

ANNEE 1962

N°

~~1173~~

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

EISENMANN, Hélène, Isabelle, née HIRSCH

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

née le 9 Février 1934 à Courbevoie (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le 1962

LES LIMITATIONS DE FLEXION DE HANCHE
CHEZ L'ENFANT ATTEINT DE POLIOMYELITIS

Président: Monsieur le Professeur FEVRE

8211

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1962

N°

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR



EISENMANN, Hélène, Isabelle, née HIRSCH

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris
née le 9 Février 1934 à Courbevoie (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le

LES LIMITATIONS DE FLEXION DE HANCHE
CHEZ L'ENFANT ATTEINT DE POLIOMYELITIS

Président: Monsieur le Professeur FEVRE

1.2.1962

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Chanpy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot (P.), Petit-Dutaillis (D.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN..... Léon BINET
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR..... Jean VERNE
2e ASSESSEUR..... Gaston CORDIER

I. - PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N....
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOLLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.) BARGETON (D.)

MM.

Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.)
	{ DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.)
	{ POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LEVY (Mlle. J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires:

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker) ..	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
{ Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
{ Cochin	LEGER (L.)
{ Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Cliniques chirurgicales ..	{ Pitié
	{ CORDIER (G.)
	{ Saint-Antoine
	{ GOSSET (J.)
	{ Salpêtrière
	{ SICARD (A.)
	{ Tenon
	{ OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERCLE-D'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Cliniques des maladies métaboliques (Necker) ..	HAMBURGER (J.)

MM.

Clinique des maladies du sang (Broussais) . . .	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
{ Boucicaut	LENEGRE (J.)
{ Broussais	SOULIE (P.)
{ Cochin	JUSTIN-BESANCON (L.)
Cliniques médicales	BROUET (G.)
{ Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
{ Lariboisière	SEZE (S. de)
{ Pitié	DREYFUS (G.)
{ Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais) . . .	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
{ Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales { Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P.)
Sénéiologie médicale	DOMART (A.)
Sénéiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel:

Médecine	{ BOUR (H.)
	{ LHERMITTE (F.)
	{ PEQUIGNOT (H.)

II. - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES
ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

MM.		MM.
Anatomie.....	{ Cabrol (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.)	Histologie.... { COUJARD (R.) pr.s.ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Anatomie patho- logique	{ GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr.s.ch. ABELANET (R.) BUSSE (F.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.) n.conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)	Hydrologie { BESANCON (F.) CORNET (A.)
Anesthésio- gie	{ Kern (E.) VOURC'H (G.)	Hygiène..... { BOYER (J.) pr.s.ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mne L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Bactériologie	{ BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)	Maladies infec- tieuses..... { BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Biochimie médicale	{ BAULIEU Et. n.conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUEH (J.) JEROME (H.)	Médecine lé- gale..... { DEROBERT (L.) pr.s.ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Biologie appli- quée à l'Educa- tion Physique et aux Sports..	PLAS (F.)	Médecine du travail..... ALBAHARY (C.)
Carcinologie	{ BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)	Neuro-chirurgie PERTUISET (B.)
Dermato-Syphi- ligraphie	{ CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)	{ GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Electro-Radio- logie	LEDOUX-LEBARD (G.)	Obstétrique...
Hématologie	{ BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)	Ophthalmologie { BREGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
		Oto-rhino- Laryngologie { JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
		Parasitologie { GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)

Pathologie médi-
cale.....

AUSSANNAIRE (M.)
BOUVIER (J.)
BOUVRAIN (Y.)
BRICAIRE (H.)
BRISSAUD (H.)
BROCARD (H.)
BUGE (A.)
CATINAT (J.)
CHRETIEN (J.)
COBLENTZ (B.)
CONTAMIN (F.)
COURY (C.)
ETIENNE (J.-P.)
FREZAL (J.)
FRITEL (G.)

DELBARRE (F.)
CERNEA (P.)
CHAPUT (M^{ne} A.)_{m. agr.}
GRELLET (M.)

MM.		MM.	
Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.)	Urologie.....	{ AUVERT (J.)
	{ LAMOTTE (M.)		{ MOULONGUET (A.)
	{ MARCHE (J.)		{ QUENU (L.)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

MM.			
Anatomie.....	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtal- mologique.....	{ DESVIGNES (P.) { OFFRET (G.)
Clinique chi- rurgicale	{ ABOULKER (P.)	pr.s.ch Clinique oto-rhino- laryngologique..	MADURO (R.)
	{ AMELINE (A.)		
	{ Verne (J.-M.)		
Clinique médi- cale.	{ PERRAULT (M.)	Clinique pédiatri- que et puéricultu- re.....	LAPLANE (R.)
	{ RAMBERT (P.)		
	{ THIEFFRY (S.)		
Clinique obsté- tricale.....	{ GRASSET (J.)	Clinique psychia- trique.....	BARUK (H.)
	{ MAYER (M.)		
		Clinique urologi- que.....	KUSS (R.)

IV - PROFESSEURS DETACHES
DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie.....	HAUDUROY (P.)	Pr.s.ch.
Pathologie chirurgicale.....	RUDLER (J.)	Pr.s.ch.

V.-CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE .. {BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté..... M.LENA (J.)

Secrétaire principal Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque}

Conservateur du Musée d'Histoire de la } M.le Docteur HAHN (A.)
Médecine }

Conservateur..... Mlle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires..... {Mmes CONTET (J.), FORGET (F.)
Milles LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
QUIEVREUX (E.)

INTRODUCTION

Nous avons été amenés, sur les conseils du Docteur Grossiord et en collaboration étroite avec le Docteur Ginette Duval-Beaupère, à nous intéresser à un problème orthopédique du jeune enfant paralysé, celui des limitations de flexions de hanche.

En effet, depuis quelques années, au centre de rééducation de Garches, nous avons vu apparaître ce problème qui autrefois ne se posait pas, soit qu'il ait été méconnu, soit qu'il n'existât pas. Sa nouveauté est bien mise en évidence par la lecture du rapport de MM. Le Coeur et Lapeyrie sur la hanche paralytique, présenté au Congrès d'Orthopédie en 1957: "Alors que les rétractions en flexion sont d'une extrême fréquence, nous n'avons vu que deux cas de rétractions en extension; or la fréquence de la paralysie des fléchisseurs est quatre fois plus grande que celle des extenseurs."

Or actuellement à Garches, bien que la fréquence d'atteinte paralytique des muscles n'ait pas changé, nous sommes amenés de plus en plus souvent à examiner des enfants dont les hanches n'ont pas la possibilité d'être fléchies passivement dans le plan sagittal. En général cette limitation s'accompagne d'une limitation ou d'une disparition de la rotation interne.

Quelquefois on perçoit des rétractions musculaires et le problème est alors clarifié.

Ailleurs le problème est plus complexe, qu'il s'agisse de rétractions profondes, de subluxation antérieure de la tête fémorale ou de para-ostéo-arthropathies.

Avant d'exposer l'étude clinique et radiologique, et l'aspect thérapeutique de ces limitations de flexion de hanche, nous ferons un rappel de l'anatomie de la hanche normale, de sa physiologie et enfin des effets de la poliomyélite sur la hanche.

Nous tenterons une étude étiologique et pathogénique en ayant conscience de ses insuffisances. Nous insisterons, enfin, sur la prévention et le traitement de telles déformations.

GENERALITES SUR LA HANCHE NORMALE ET LA HANCHE POLIOMYELITIQUE

Nous rappelons ici des faits étudiés par ailleurs :

outre les traités classiques d'anatomie et de physiologie, nous avons beaucoup emprunté à l'étude de P. Le Coeur et M. Lapeyrie sur "la hanche paralytique du point de vue orthopédique"; à l'étude de R. Cartier sur "les éléments de cohésion de l'articulé coxo-fémoral" et enfin à l'étude de J. Mallet sur "l'atteinte osseuse du cotyle et ses déformations dans la hanche poliomyéлитique; ses rapports avec la luxation paralytique."

ANATOMIE

1. Les surfaces articulaires :

L'articulation de la hanche est une énarthrose formée par la tête fémorale profondément emboîtée dans la cavité cotyloïde.

a) La cavité cotyloïde :

C'est une excavation creusée dans l'os iliaque, à la jonction des trois os qui formaient primitivement l'os coxal. Elle a une forme à peu près hémisphérique de 5 à 6 cm de diamètre en moyenne; elle est bordée par un sourcil qui en augmente la profondeur. Ce sourcil est plus saillant en haut et en arrière; il présente en bas une large échancrure, dite échancrure ischio-pubienne.

La cavité cotyloïde présente deux parties distinctes: l'une, articulaire, est en forme de croissant dont les deux extrémités ou cornes, limitent en avant et en arrière l'échancrure ischio-pubienne. L'arrière-fond de la cavité cotyloïde, en retrait sur la précédente, non articulaire, est de forme à peu près carrée.

La surface articulaire est recouverte d'un revêtement cartilagineux plus épais en haut qu'en bas, plus épais à la périphérie qu'au centre. Elle est agrandie par la présence du bourrelet

cotyloïdien qui s'insère au pourtour du sourcil et qui passe en pont sur l'échancrure ischio-publienne. La cavité articulaire ainsi agrandie forme plus d'une demi-sphère.

b) La tête du fémur .

Elle représente environ les deux tiers d'une sphère de 20 à 25 mm de rayon, dont le diamètre vertical est légèrement plus grand que l'horizontal. Elle présente dans son quadrant postéro-inférieur une dépression: la fossette du ligament rond. La tête du fémur est recouverte de cartilage articulaire plus épais dans la moitié supérieure que dans la moitié inférieure, plus épais au centre qu'à la périphérie. Elle est supportée par le col qu'elle déborde dans toutes les directions, l'axe du col passant à peu près par le centre de la tête.

Le col fait avec la diaphyse de l'os un angle ouvert en bas et en avant; cet angle se décompose dans les plans verticaux et horizontaux en un angle d'inclinaison de 120° à 140° et un angle de déclinaison de 20° à 30°

c) Rapports de la tête et du cotyle dans les différentes positions.

"La tête du fémur est une sphère. En dehors des mouvements extrêmes où le col vient faire pression contre le sourcil cotyloïdien, il est indifférent pour la solidité de l'emboîtement osseux que le col ait telle ou telle direction. L'orientation du col ne peut donc pas être un facteur de faiblesse pour l'articulation" (P. Le Coeur). Mais elle a une importance certaine dans la répartition de l'amplitude des mouvements.

2. Les moyens d'union.

a) La capsule articulaire.

Son insertion iliaque se fait sur le pourtour osseux du sourcil cotyloïdien et sur la partie attenante de la face externe du bourrelet cotyloïdien.

Son insertion fémorale se fait autour du col du fémur.

b) Les ligaments passifs.

Ils sont au nombre de trois:

- le ligament ilio-fémoral ou ligament de Bertin,
- le ligament pubo-fémoral,
- le ligament ischio-fémoral.

c) Les ligaments actifs.

Ce sont les muscles de l'articulation de la hanche.

Nous rappellerons très rapidement leur action et nous indiquerons le résultat de l'étude de R.Cartier sur leur rôle dans la cohésion de l'articulation de la hanche.

1) Le psoas-iliaque: c'est un fléchisseur direct de la cuisse sur le bassin; sur son effet de rotation les avis diffèrent. De toute façon cette rotation est faible, l'essentiel du mouvement étant la flexion de la cuisse sur le bassin.

Pour R.Cartier "l'action du psoas est très importante par la réflexion sur la tête fémorale de son tendon en position d'extension de la cuisse. Il y a là une action de palan dont le résultat est de maintenir la tête fémorale appliquée contre la paroi postérieure du cotyle, et ce avec une puissance d'autant plus grande que la cuisse est dans une position d'extension plus marquée sur le bassin. Elle ne s'annule que pour une flexion atteignant 45°. Dans l'extension le psoas refoule la tête en arrière avec une force égale à 85% de la force du muscle.

Le psoas ~~est le seul muscle~~ dont l'action s'exerce directement sur la tête du fémur. Il est un des muscles essentiels du maintien des surfaces articulaires; par sa fronde passée au regard de la tête il s'oppose donc énergiquement à la luxation."

2) Le droit antérieur:: par son tendon supérieur il a une action tout à fait comparable à celle du psoas.

3) Le petit fessier: c'est un rotateur interne de la cuisse.

4) Le moyen fessier: c'est un abducteur de la cuisse lorsque le bassin est fixe. Il équilibre le bassin lorsqu'il prend son point d'appui sur la cuisse.

Il constitue un élément important de la cohésion articulaire dans son action d'équilibration du bassin.

5) Les adducteurs: ils sont au nombre de cinq:
- grand, moyen et petit adducteur,
- droit interne,
- pectiné.

6) Les pelvi-trochantériens: ils sont au nombre de six:

- obturateur interne,
- obturateur externe
- carré crural,
- pyramidal,
- jumeau supérieur,
- jumeau inférieur.

"Ils sont tous rotateurs externes de la cuisse sur le bassin. Leur action sur le maintien de la coaptation des surfaces articulaires ne doit pas être retenue dans la cuisse en extension. Au contraire la rotation externe est le premier pas de la luxation de la hanche en avant." (R.Cartier)

7) Le grand fessier : il est essentiellement extenseur de la cuisse sur le bassin, mais il est aussi légèrement rotateur externe. "Son rôle dans le maintien de la cohésion articulaire est faible. Au contraire par la rotation externe qu'il produit il serait plutôt un facteur favorisant la luxation en avant." (R.Cartier)

En conclusion, si nous reprenons la liste des muscles ayant un rôle dans le maintien de la tête au fond du cotyle, ou au contraire favorisant la sortie de la tête en avant, hors du cotyle (ce qui fait l'objet principal de notre étude et que nous évoquerons donc par la suite), nous constatons que:

- Le psoas et le droit antérieur, par leur action et leur position, renforcent l'application de la tête contre le fond du cotyle.

- Au contraire les pelvi-trochantériens et le grand fessier, par leur action de rotation externe, ont tendance à faire sortir la tête en avant hors du cotyle.

I. PHYSIOLOGIE .

Les mouvements effectués par le fémur par rapport à l'os iliaque se font par l'intermédiaire de la tête fémorale sphérique tournant dans le cotyle autour de son centre.

L'ensemble de ces mouvements est extrêmement complexe. On a l'habitude de décrire ces mouvements par rapport aux trois plans frontal, sagittal et vertical passant par le centre de la tête fémorale :

a) les mouvements du fémur effectués autour de l'axe antéro-postérieur rapprochent ou éloignent l'extrémité inférieure du fémur de la ligne médiane du corps. On appelle abduction le mouvement qui écarte le fémur du corps et adduction celui qui l'en rapproche.

L'amplitude du mouvement atteint 90°, jusqu'à 110° chez l'enfant.

Le mouvement d'adduction est arrêté soit par la rencontre des deux cuisses, soit par la tension du faisceau ilio-prétrochantérien si une cuisse est fléchie. Le mouvement d'abduction est

limité par la tension du ligament pubo-fémoral et du ligament ilio-fémoral. Dans l'abduction forcée le col peut venir heurter le sourcil cotyloïdien.

b) les mouvements du fémur effectués autour de l'axe transversal portent l'extrémité du fémur en avant ou en arrière. On appelle flexion le mouvement qui porte l'extrémité inférieure du fémur en avant, et extension celui qui porte l'extrémité inférieure du fémur en arrière.

L'amplitude du mouvement de flexion est de 120° . La flexion est limitée par la tension des muscles postérieurs de la capsule quand le genou est en flexion.

L'amplitude du mouvement d'extension est de 10° à 15° . L'extension est limitée par la tension des ligaments ilio-fémoral et pubo-fémoral.

c) les mouvements du fémur effectués autour de l'axe vertical sont des mouvements de rotation. La rotation interne tourne la face antérieure du fémur du côté de la ligne médiane. La rotation externe la tourne en sens inverse.

L'ensemble du mouvement a une amplitude de 50° environ.

La rotation interne est arrêtée par la tension du faisceau ilio-prérotatoire du ligament de Bertin. La rotation externe est limitée par la tension du faisceau ilio-prérotatoire du même ligament.

Mais le fémur effectue des mouvements qui, pour la plupart, associent plusieurs des mouvements ci-dessus décrits: ainsi le fémur se met en "position de grenouille" en effectuant de façon combinée une abduction de 90° , une flexion de 90° et une rotation externe de 30° .

Aussi, dans notre étude clinique des mouvements passifs de la hanche, avons-nous cherché :

- la flexion dans le plan sagittal, -appelée encore flexion directe- et l'extension dans le même plan;

- la flexion dans le plan frontal - c'est-à-dire la flexion qui s'accompagne de rotation externe et d'abduction-

- la flexion dans tous les plans de transition. Au fur et à mesure qu'on atteint le plan frontal la flexion s'accompagne de plus en plus de rotation externe et d'abduction.

- la rotation interne et la rotation externe ont été étudiées sur le sujet en décubitus dorsal, les deux membres inférieurs en extension rapprochés l'un de l'autre;

- l'adduction et l'abduction ont été étudiées de la même façon sur le sujet en décubitus dorsal.

Tous ces mouvements sont étudiés à partir de la position anatomique; c'est celle de nos enfants ayant les hanches bloquées en extension. Nous ne parlerons donc pas de l'amplitude des mouvements de la hanche en d'autres positions: en particulier l'adduction est d'amplitude double en partant de la position de grenouille; la rotation est beaucoup plus importante à genou fléchi qu'à genou étendu.

I. MODIFICATIONS APPORTEES PAR LA PARALYSIE POLIOMYELITIQUE A L'ARTICULATION DE LA HANCHE ET A SES MOYENS D'UNION.

Il est bien connu que le retentissement sur la hanche de l'atteinte paralytique ne tient pas uniquement en une limitation ou en une impossibilité de mouvement actif:

Quand la paralysie survient chez un sujet n'ayant pas terminé sa croissance, le déséquilibre des forces et des pressions dû à la paralysie apporte de grandes modifications tant au niveau de l'os et de l'articulation que des muscles et des autres moyens d'union de l'articulation.

On observe deux ordres de modifications :

a) une modification globale de la croissance du segment osseux paralysé. Ainsi une atteinte monoplégique du jeune enfant provoquera une héli-atrophie du bassin et une atrophie du membre inférieur paralysé qui grandira moins que l'autre.

b) une série de modifications dûes au déséquilibre des forces agissant au cours de la croissance; ce déséquilibre a pour conséquence, d'une part, pour chaque couple agoniste - antagoniste, une tendance du muscle le plus fort à se rétracter, d'autre part certaines modifications osseuses engendrées par le déplacement des points de pression habituels.

A ceci il faut encore ajouter les effets de la mise en charge sur un organisme qui a perdu ses conditions d'équilibre normal: c'est ainsi qu'à l'absence de pression sur le cotyle d'un enfant qui n'est pas mis en charge , on peut opposer les pressions qui sont anormalement orientées sur le cotyle d'un enfant dont un des membres inférieurs est en abduction (avec, par conséquent, une bascule du bassin dans le plan frontal).

Toutes ces forces, agissant en période de croissance, modèlent des déformations qui seront d'autant plus importantes que l'enfant aura été touché plus jeune; elles amorcent un cercle vicieux dans lequel chaque déformation tend à augmenter encore le déséquilibre et à perturber la répartition des forces. On aboutit ainsi à :

- des modifications des surfaces articulaires;
- des modifications de l'orientation des cartilages osseux;
- des modifications des différents segments osseux;
- une atrophie et un changement d'orientation de certaines apophyses, en particulier la saillie du grand et du petit trochanter.

1. Le cotyle :

Il n'y aura de modifications de la forme du cotyle que si les paralysies surviennent avant 9 ans, c'est-à-dire avant la fin du développement du cotyle.

Ces modifications ne se produisent pas obligatoirement: des hanches ayant apparemment les mêmes facteurs de déséquilibre, étant au même stade osseux, ne feront pas toutes les mêmes déformations. Ces faits sont une des conclusions de la thèse de J.Mallet.

Quand les déformations se produisent, elles sont de trois ordres :

- aplatissement du toit du cotyle;
- aplatissement du bord antérieur du cotyle;
- augmentation du rayon de courbure du cotyle.

2. La tête et le col du fémur.

Nous avons déjà dit que, du point de vue proprement articulaire, la direction du col ne joue aucun rôle, le rapport de la tête au cotyle reste inchangé (P.Le Coeur); mais l'orientation de l'amplitude des mouvements peut être modifiée selon les variations de direction du col.

En charge, l'équilibre du bassin sur les membres inférieurs n'est pas modifié par la direction du col par rapport à la diaphyse fémorale. Mais il est modifié lors de la marche ou lors de la station debout sur un seul membre inférieur.

Les déviations du col retentissent sur la répartition de l'amplitude des mouvements: ainsi une coxa vara modifie l'amplitude des mouvements passifs d'abduction par choc du grand trochanter sur le bassin; une coxa vara diminue la force des abducteurs en diminuant leur bras de levier.

3. La capsule .

Les modifications du tissu capsulaire peuvent être dans le sens de la rétraction, ou de la distension, ou de l'association des deux.

La distension ne fait qu'augmenter l'amplitude des mouvements; il est possible qu'elle soit un facteur favorisant la luxation.

La rétraction, par contre, peut avoir de graves conséquences.

4. Les muscles .

Les rétractions musculaires sont choses banales dans la poliomyélite; certains muscles se rétractent plus volontiers que d'autres et certaines formes de poliomyélite ont plus tendance que d'autres à créer des rétractions (c'est le cas en particulier des formes qui ont été très douloureuses et qui le sont demeurées longtemps).

Un muscle a d'autant plus tendance à se rétracter qu'il domine un antagoniste plus faible, mais il a aussi d'autant plus tendance à se rétracter qu'il est moins souvent et moins énergiquement étiré. Le rapport des forces n'est pas le seul en jeu et le maintien d'une fausse position peut à lui seul autoriser la rétraction de structures musculaires pourtant déficitaires.

D'ailleurs il ne faut pas compter avec les seuls muscles car ce pouvoir rétractile, au voisinage d'articulations insuffisamment immobilisées, s'étend aux tendons et aux aponévroses au même titre qu'à la capsule.

Le facteur favorisant des rétractions est en effet l'absence de manipulation des articulations, et l'absence de maintien en bonne position entre les séances régulières de manipulation.

Il est ainsi extrêmement fréquent de voir s'installer, chez des enfants qu'on laisse assis, des rétractions des fléchisseurs de hanche. Ces rétractions peuvent provoquer des déformations très

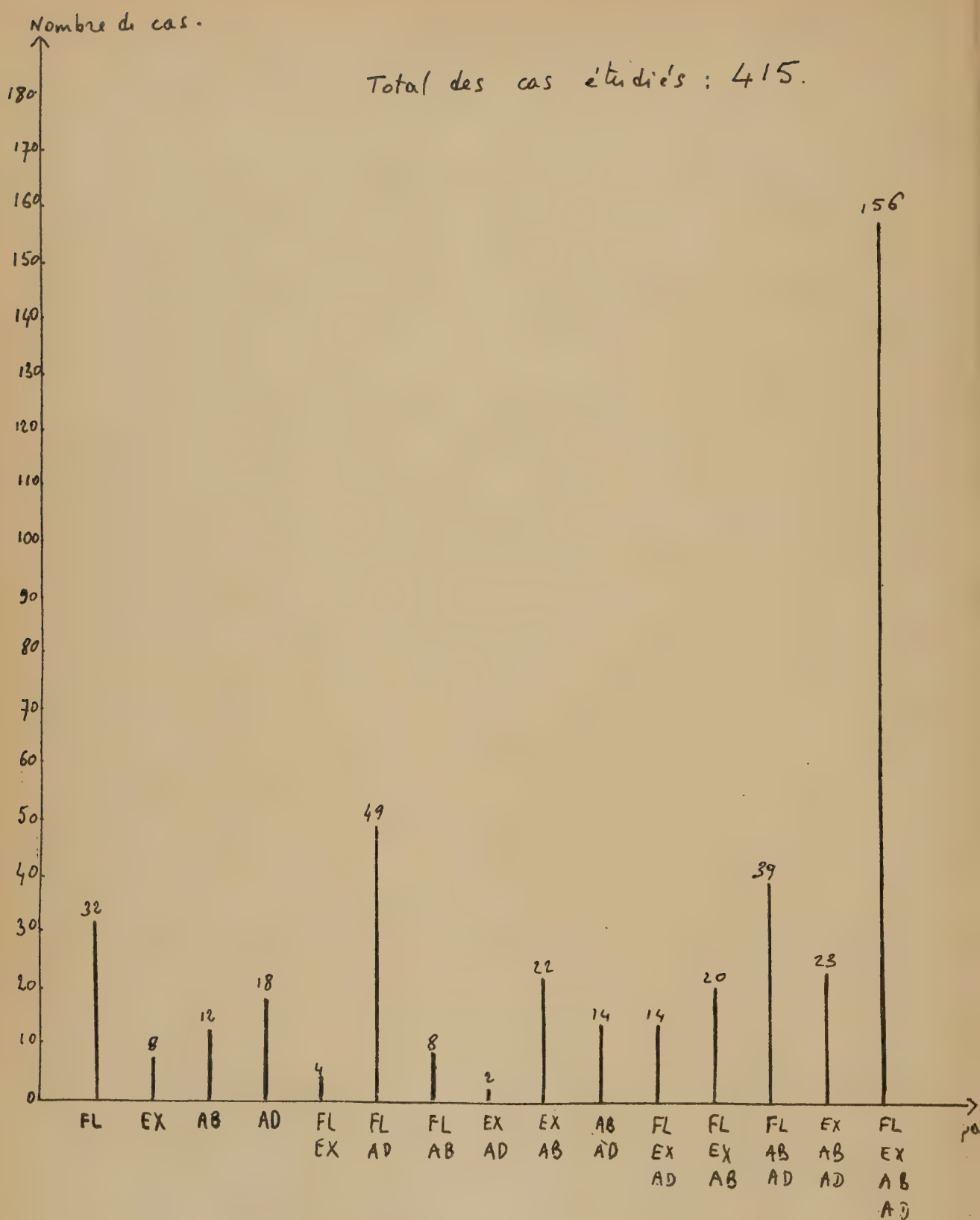


Tableau des diverses paralysies et de leurs combinaisons

importantes sur la statique du bassin et du rachis, et sont susceptibles d'entraver les possibilités de marche.

On conçoit que l'ensemble de ces déformations, aggravé par le décubitus et par l'absence de charge, puisse aboutir à des catastrophes au niveau de l'articulation. La plus fréquente est la luxation postéro-externe de la tête du fémur. Ce type de luxation a fait l'objet d'une étude de MM.P.Le Coeur et M.Lapeyrie dont voici les conclusions essentielles:

"Dans le type de luxation le plus courant, la tête s'échappe en haut, en dehors, et en arrière. Les conditions d'apparition sont les suivantes:

- la luxation se produit chez le sujet couché ;
- elle se fait à l'opposé du côté le plus paralysé;
- elle exige une adduction de la cuisse ou une bascule du bassin;
- elle nécessite un cotyle de faible profondeur.

Elle est donc favorisée par:

- le jeune âge, sous deux rubriques :
 - atrophie du cotyle (moins de 9 ans)
 - decubitus
- la paralysie des abducteurs qui met le membre en adduction rotation interne;
- la conservation des abducteurs opposés;
- la paralysie du flanc opposé."

L'importance du type d'atteinte est donc telle que nous pensons intéressant de donner par le schéma ci-contre un rappel des fréquences et associations des paralysies d'après une étude faite par P.Le Coeur sur 415 cas de poliomyélite.

LIMITATION DE LA FLEXION DE LA HANCHE

Comme nous l'indiquons au début de cette étude, le problème des limitations de flexion de hanche semble être d'apparition relativement récente dans la pathologie de la hanche poliomyélitique.

Chez de jeunes enfants paralysés on découvre, lors de l'entrée à Garches, une impossibilité de fléchir la hanche dans le plan sagittal; la flexion dans le plan frontal est presque normale, et la flexion dans les différents plans de transition est d'autant meilleure que l'on s'approche du plan frontal. De plus, la rotation interne de la cuisse est impossible ou très mauvaise, cependant que tous les autres mouvements, rotation externe, adduction, abduction, extension, sont normaux.

Ces phénomènes nous ont beaucoup intrigués. Nous avons essayé de chercher si, dans la littérature médicale, cet aspect pathologique était mentionné, mais en vain. Hors la mention que J.Mallet en fait dans sa thèse, les idées très précieuses que nous a données P.Queneau avec l'expérience du service du Professeur Petit, et les constatations des interventions chirurgicales faites par P.Le Coeur, nous n'avons pas de références bibliographiques à fournir.

EXAMEN CLINIQUE

1. Inspection

Il s'agit d'enfants jeunes, ayant le plus souvent 2 et 3 ans. Le plus âgé de nos enfants a 9 ans.

Ils se présentent les membres inférieurs en extension et en rotation externe: la rotule regarde en dehors.

Trois de nos enfants avaient à l'arrivée une "attitude en grenouille", c'est-à-dire en flexion, abduction et rotation externe de cuisse. C'est seulement après avoir, comme dans tous les cas semblables, gagné les rétractions en abduction, que nous avons constaté que la hanche ne fléchissait plus.

On est surpris parfois de voir, au-dessus du pli inguinal, le relief arrondi de ce qui semble être la tête fémorale; ce relief est particulièrement bien visible en lumière rasante.

2. Palpation

Elle met en évidence la tête fémorale au-dessus du pli inguinal. Cette tête paraît très en avant juste au-dessous du plan cutané. Chez cinq de nos enfants la tête était ainsi sentie très nettement sous la peau.

Il est rare que l'on puisse percevoir par la palpation les para-ostéo-arthropathies.

3. Bilan musculaire. Etude des paralysies.

Pour étudier la force musculaire nous avons repris la cotation internationale. Cette cotation s'échelonne de 0 à 5 augmentée de cotations intermédiaires + et - . Par exemple l'échelonnement des cotations de 2 à 3 est: 2, 2+, 3-, 3.

0 : Pas de contraction musculaire.

1 : Contraction perçue à la palpation, sans mouvement à l'articulation.

2 : Amplitude complète du mouvement en l'absence de pesanteur.

3 : Amplitude complète du mouvement contre la pesanteur, sans résistance.

4 : Amplitude complète du mouvement contre la pesanteur, avec résistance partielle.

5 : Amplitude complète du mouvement contre la pesanteur, avec résistance totale.

	Abdominaux	Psoas	Grand Fessier	Moyen Fessier	Adducteurs	Pelvi.-troch.	Petit Fessier	Quadriceps
0BS n°1	4	L	3R	2	1	2R	0	3
0BS n°2	3	0	3R	3	2	3R	0	0
0BS n°3	3	0	2+	0	0	0	0	0
0BS n°4	4	2+	3+	1+	3+	2	0	3+
0BS n°5	1	0	2+	1	0	2	0	3
G	1	0	2	1+	0	2	0	0
0BS n°6	2	0	3R	0	0	1R	0	0
G	3	0	3R	1+	0	2R	0	0
0BS n°7	3	0	3+	3-	0	2R	2-	0
G	3	0	4-	2	0	3R	2	0
0BS n°8	5	1+	2+	1+	2+	1+	1+	0
0BS n°9	5	3	3	3	3	3	3	3
0BS n°10	2	0	2	0	0	2	0	0
0BS n°11	4	0	1R	+	0	1R	0	0
0BS n°12	2	0	2R	0	0	2+	0	0
0BS n°13	4	3+	3+	3	3+	3R	3+	3+
G	4	2-	3	1+	2+	3R	2	2-
0BS n°14	3+	0	3R	2-	1	3R	0	0

TABEAU DES VALEURS MUSCULAIRES

1 2 3 4 5

--	--	--	--	--

Representation des cotes

Ce bilan n'est pas toujours facile à faire, puisqu'il s'agit ici de sujets ayant des mouvements articulaires limités de façon passive. En particulier il peut être délicat de tester un psoas quand la flexion de cuisse est impossible. De même il est difficile de tester un muscle rétracté.

Chez pratiquement tous les enfants ayant une limitation de la flexion nous avons trouvé: une prévalence du grand fessier et des pelvi-trochantériens, c'est-à-dire des muscles extenseurs et rotateurs externes de cuisse. Ces muscles étaient généralement à "2" ou "3" et étaient très souvent rétractés au départ. Le psoas était pratiquement toujours absent ou très faible. Les adducteurs et le petit fessier étaient absents ou faibles. Enfin le moyen fessier était de valeur variable.

Nous présentons ci-contre le tableau de ces valeurs musculaires. On voit que deux colonnes correspondant au grand fessier et aux pelvi-trochantériens sont les plus noires, représentant donc les valeurs musculaires les plus fortes.

En résumé, chez des enfants ayant une limitation de la flexion de la hanche, nous avons toujours trouvé une prévalence du grand fessier, des pelvi-trochantériens, ou de l'ensemble des muscles extenseurs et rotateurs externes; le psoas était pratiquement à "0"; les abdominaux nous semblaient généralement assez bons. Quant au droit antérieur nous n'avons pas pu l'isoler du quadriceps, celui-ci étant presque toujours à "0" .

4. Recherche des rétractions

Chez tout enfant atteint de poliomyélite l'examen clinique s'oriente rapidement vers la recherche des rétractions musculaires et tendineuses.

Certains enfants sont très sujets aux rétractions et de nombreux muscles sont rétractés, limitant le mouvement articulaire en sens inverse du mouvement produit par le muscle rétracté.

Cette tendance rétractile propre à certaines polio-myélites ou à certains enfants, se retrouve dans les différentes parties du corps touchées par la poliomyélite: rétraction des trapèzes, des pectoraux, du sous-scapulaire, du tenseur du fascia lata, du triceps sural, etc...

Au niveau de la hanche plus précisément, les enfants ayant une limitation de la flexion directe sont en général arrivés à Garches avec des rétractions du grand fessier et des pelvi-trochantériens. Pour mettre en évidence ces rétractions, on essaye de fléchir la hanche et de la tourner en dedans. On sent alors la tension du muscle palpable sous les doigts: un grand fessier rétracté se tend comme une corde sous l'ischion dans l'essai de flexion; des pelvi-trochantériens rétractés sont perçus de la même façon au niveau de la grande échancrure sciatique lors de l'essai de flexion en rotation interne. On a parfois eu l'impression de sentir la corde du pyramidal se tendre sous les doigts passés dans la grande échancrure sciatique. Ailleurs on sent des fibres assez externes, et il est difficile de préciser s'il s'agit de fibres postérieures du moyen fessier ou de fibres externes du grand fessier.

Il est nécessaire d'avoir une certaine habitude pour arriver à mettre en tension par des mouvements appropriés les fibres musculaires rétractées, et pour les identifier.

Au terme de cet examen on constate que, très souvent, les enfants ayant une hanche à flexion limitée ont des rétractions du grand fessier, des pelvi-trochantériens, ou des deux associés.

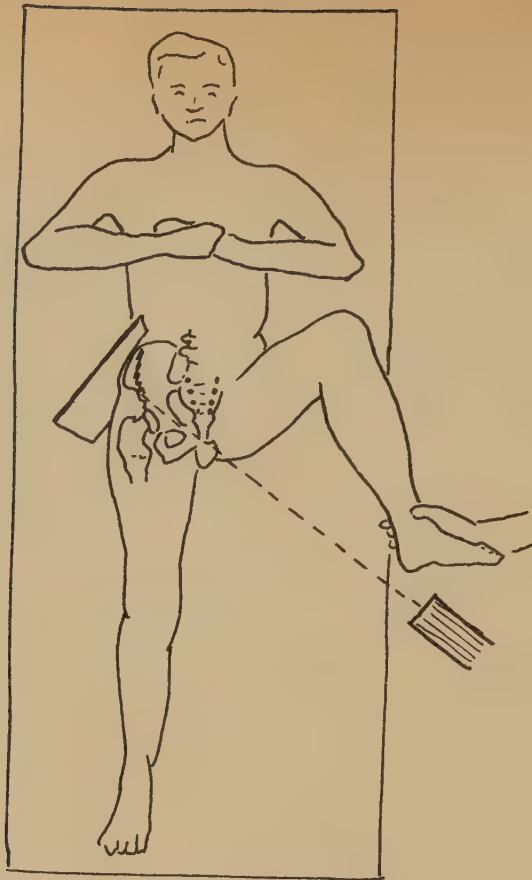
5. Examen des mouvements passifs

Cet examen doit être fait avec beaucoup de soin en maintenant le bassin et le tronc en place pour s'assurer que les mouvements se font bien au niveau de la hanche, et que la flexion obtenue n'est pas due à une bascule du bassin en arrière et à une cyphose lombaire.

Nous avons successivement étudié l'hyperextension dans le plan sagittal, la flexion dans le plan sagittal, la flexion dans le plan frontal et la flexion dans tous les plans de transition, la rotation interne, la rotation externe, l'adduction et l'abduction.

- l'hyperextension est toujours normale;
- la flexion dans le plan sagittal est impossible ou très limitée: 10° à 20°
- la flexion dans le plan frontal est beaucoup plus aisée; elle oscille entre 45° et 90°
- la flexion dans les plans de transition est de plus en plus facile à mesure que l'on va du plan sagittal au plan frontal;
- la rotation interne est le plus souvent impossible; quelquefois elle atteint 10°
- la rotation externe est toujours libre;
- l'adduction et l'abduction sont toujours normales.

Quant à l'examen neurologique classique, il peut parfois montrer une petite atteinte centrale associée à la poliomyélite avec quelques réflexes ostéo-tendineux vifs et un signe de Babinski (OBS. n°1 et 15) .



Incidences radiologiques permettant d'étudier les rapports de la tête et du cotyle dans le plan antéro-postérieur. (d'après Mac...)

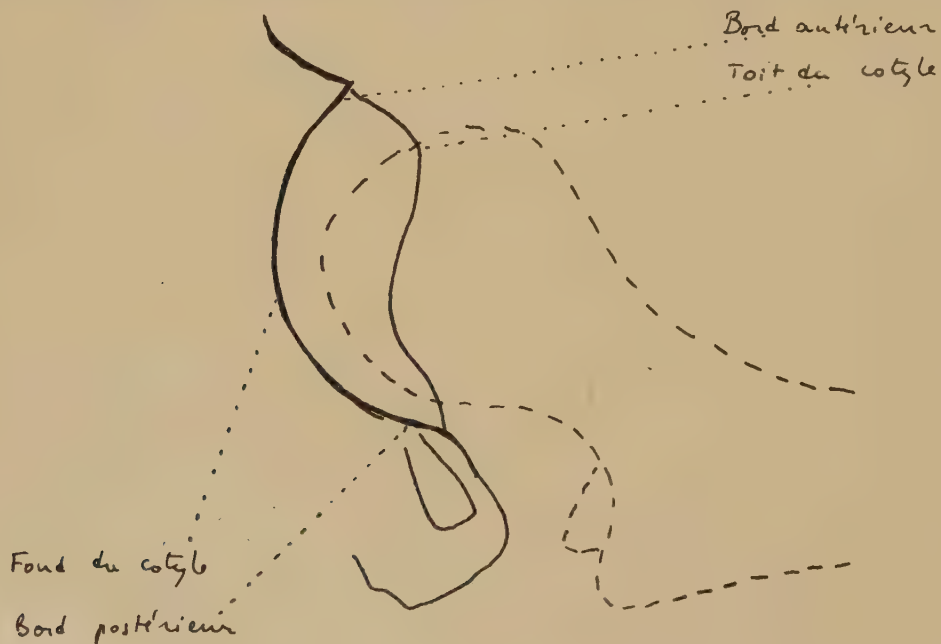


Schéma du cliché obtenu.

II-EXAMEN RADIOLOGIQUE

Buts

Cet examen répond à plusieurs fins:

- Vérifier l'état du cotyle: le cotyle est-il plat ou normalement creusé?
- Etudier la position de la tête par rapport au cotyle: y a-t-il un déplacement de la tête hors du cotyle, c'est-à-dire une luxation ou une subluxation?
- Etudier le centre des mouvements de l'articulation: correspond-il au centre de la tête fémorale?
- Vérifier l'état du col fémoral: y a-t-il des modifications de l'orientation du col?
- Mettre en évidence une production calcaire hétérotopique du type para-ostéo-arthropathie.

Méthodes. Nous faisons toujours :

a) deux clichés de face en adduction-rotation interne et abduction-rotation externe qui nous permettent d'apprécier la profondeur du cotyle d'une part, le centrage des mouvements de la tête d'autre part.

b) un cliché de profil selon la méthode employée par J.Mallet. Le principe de cette technique est le suivant: "le rayon normal est situé dans le plan du bord du sourcil cotyloïdien, il passe théoriquement au niveau de l'échancrure ischio-pubienne et du toit du cotyle si bien que la plaque située perpendiculairement à ce rayon imprime une image des bords du cotyle avec, d'avant en arrière, le bord antérieur, le toit, le bord postérieur. Un liseré de condensation permet de repérer le fond du cotyle, tel un arc joignant les bords antérieur et postérieur." Technique: "le sujet étant étendu sur le dos, le membre inférieur du côté à radiographier est étendu, celui du côté opposé est fléchi; l'ampoule est placée entre les jambes; le rayon normal situé dans un plan horizontal qui coupe le fémur, est dirigé vers la tête du sujet suivant un axe oblique qui passe par

l'épine du pubis et par l'épine iliaque antéro-supérieure. La plaque est enfoncée dans le flanc au-dessus de l'aile iliaque; elle est maintenue dans un plan perpendiculaire au rayon normal."

Cette technique est de réalisation facile. L'interprétation de la radio est, comme nous allons le voir, beaucoup plus délicate.

c) Arthrogrammes:

Nous les avons faits avec le Docteur Le Coeur sous anesthésie générale à l'aide de diodone à 35% .

d) Mesures de l'orientation du col:

Nous n'avons pas fait de mesures d'antéversion du col. En effet une telle mesure est difficile à réaliser chez des enfants paralysés qu'on met difficilement debout et dont on ne peut fléchir les hanches.

Résultats

a) Sur le cliché de face :

- Nous n'avons jamais trouvé d'excentration de la tête fémorale.
- La tête était toujours bien en place et il n'y avait pas de signe de luxation classique à l'exception d'un cas (OBS. n°9)
- Le cotyle semblait normal. Parfois le toit du cotyle était plus oblique que la normale.
- Le col était d'orientation normale; ni coxa vara ni coxa valga (sauf OBS. n°8).
- Des formations osseuses hétérotopiques (para-ostéo-arthropathies) ont été trouvées dans 3 cas (OBS. n°12, 13 et 15); très bien visibles sur le cliché de face, elles ont été précisées par tomographies.

b) Sur le cliché de profil:

Bien souvent nous avons été gênés pour interpréter le cliché de profil. Trop peu de signes objectifs nous permettaient valablement d'avoir une notion précise de la forme du cotyle et de la position de la tête fémorale par rapport au bord antérieur du cotyle. Nous pensons que cette technique a permis à J.Mallet de mesurer le "creux" du cotyle parce qu'il avait affaire à des sujets dont l'âge osseux était nettement plus avancé que celui de nos sujets. Pour des enfants, et a fortiori pour des nourrissons, cette méthode nous paraît d'interprétation trop incertaine pour pouvoir être appliquée comme un examen de routine pour apprécier la position de la tête du fémur.

Cela dit, il nous a semblé possible en certains cas, de tirer des conclusions intéressantes:

Dans la plupart des cas le cotyle semble plat, c'est-à-dire que son bord antérieur osseux *, normalement plus convexe que le bord postérieur, semblait au contraire plus concave. Mais nous n'avons pu calculer, comme le fait J.Mallet, le "creux" du cotyle, c'est-à-dire le rapport de la flèche de l'arc que représente le fond du cotyle, à la corde de cet arc. Les images que nous obtenions étaient trop imprécises pour que nous en dégagions un résultat valable. Encore une fois ceci doit tenir au très jeune âge de nos sujets.

D'autre part, chez six de nos sujets (OBS.n°1, 2, 3, 4, 7, 10) la tête fémorale semblait assez nettement déplacée hors du cotyle vers le bord antérieur, donc luxée ou plutôt subluxée en avant. Chez un enfant qui pouvait à volonté sortir sa tête fémorale en avant du cotyle ou la rentrer (OBS.n°9), l'image de tête en avant du bord antérieur était évidente.

* Repères radiologiques:

- Toit du cotyle: portion du sourcil comprise entre les deux échancrures ischio-pubienne et ilio-ischiatique.
- Bords antérieur et postérieur du cotyle: portions du sourcil situées de part et d'autre du toit, en grande partie constituées par les cornes antérieure et postérieure.

c) Arthrogrammes :

Ils ont confirmé ce que montraient les radios simples sans apporter de précisions supplémentaires. Nous devons signaler qu'ils n'ont été pratiqués que dans quatre cas, et qu'une erreur du technicien de la radio a fait que dans deux cas le diodone avait déjà disparu de la cavité articulaire.

En conclusion :

a) Le cliché de face est normal.

b) Le cliché de profil peut nous donner certains renseignements: c'est ainsi qu'il montre à peu près toujours un cotyle plat, et il arrive (7 observations) qu'il montre une image permettant de penser à une subluxation antérieure de la tête fémorale.

Nous devons dire cependant que cette étude radiologique nous a déçus, que les modifications enregistrées ne sont pas toujours très probantes, et que nous regrettons de ne pas pouvoir disposer d'un moyen radiologique simple et fidèle pour faire, chez le tout petit enfant, le diagnostic de subluxation antérieure de la tête fémorale.

La technique à laquelle nous avons recouru doit être interprétée en ayant bien à l'esprit ses limites et ses causes d'erreur.

Nous avons été tentés de chercher une autre technique radiologique, mais le fait qu'il s'agisse d'enfants paralysés qu'on peut difficilement maintenir debout et dont la hanche ne fléchit pas, réduit les possibilités d'exploration radiologique.

Par ailleurs, et pour les mêmes raisons, nous n'avons pas fait de mesure d'antéversion du col.

EN RESUME : il s'agit de petits enfants atteints de poliomyélite chez lesquels l'examen clinique montre une étrange limitation de la flexion; il s'agit presque toujours de petits malades qui n'ont pas de psoas mais qui ont en revanche de bons extenseurs et de bons rotateurs externes souvent rétractés; il existe en conséquence une limitation plus ou moins considérable de la flexion et de la rotation interne . Ces enfants donnent souvent l'impression d'avoir une subluxation antérieure de la tête fémorale.

L'examen radiologique est souvent décevant mais il montre habituellement, grâce à la technique du cliché de profil, un cotyle plat et parfois une image montrant la tête fémorale subluxée en avant.

Tel est le syndrome clinique et radiologique qui fait l'objet de notre étude.

III. TRAITEMENT

1. Manipulations et postures

C'est le traitement élémentaire de toute poliomyélite à forme paralytique lorsque se créent les rétractions.

Les "manipulations" et "postures actives" se font en mettant en tension le muscle rétracté. Il s'agit d'une technique délicate qui demande à être conduite de façon progressive et prudente bien que tenace, pour éviter les réactions douloureuses; celles-ci seront d'ailleurs très atténuées si l'enfant a été réchauffé juste avant la séance. Il est habituel d'ailleurs que très vite les enfants s'accoutument à ces "postures", et il est fréquent qu'ils les réclament car ils en sentent les bienfaits.

Les muscles à étirer sont donc, chez ces enfants dont la hanche ne plie pas en flexion directe, le grand fessier et les pelvi-trochantériens; ils seront mis en tension en forçant la flexion directe de la cuisse sur le bassin, et en forçant la rotation interne de la cuisse.

Les "manipulations" seront renforcées par des "postures passives" qui, progressivement, permettront à la cuisse de se fléchir sur le bassin sans que celui-ci ne bascule ni que la colonne lombaire ne se cyphose.

2. Plâtres d'assouplissement.

Ils réalisent des "postures" permanentes et progressives.

Méthode :

On confectionne en un premier temps un corselet plâtré prenant le ~~tronc~~et le bassin. Il faut donner au tronc le maximum de lordose lombaire afin que la flexion de la cuisse sur le bassin ne puisse entraîner de cyphose qui donnerait l'apparence d'une flexion.

En un second temps on confectionne deux plâtres circulaires de cuisse et de jambe que l'on rattache au corselet en leur donnant un peu d'abduction et le maximum de rotation interne et de flexion qu'on puisse obtenir sans douleur. Ce plâtre est laissé 8 jours, puis tous les 8 jours ou tous les 15 jours, on le modifie en donnant progressivement de plus en plus de rotation interne et de flexion.

Résultats:

Nous avons employé cette méthode chez 4 de nos enfants (OBS.n°1, 2, 3, 4.). Les résultats ont été obtenus en 2 à 3 mois.

A la sortie du plâtre la rotation interne était gagnée et la flexion directe atteignait 90° .

Les enfants étaient ensuite mis dans des plâtres de posture univalves en flexion de cuisse à 90° sur le bassin, et mobilisés régulièrement.

Deux résultats ont été excellents (OBS. n°3 et 4), tous les mouvements de hanche étant actuellement réalisables de façon passive.

Un résultat a été bon (OBS. n°1), la flexion de hanche atteignant 90°.

Un résultat a été médiocre (OBS. n°2), la déformation s'étant reproduite rapidement; il a fallu refaire une série de plâtres d'assouplissement. Mais dans ce cas il semble que le plâtre de posture univalve n'ait pas été mis régulièrement et jamais de façon satisfaisante.

3. Mise en traction continue.

C'est sur le conseil du Dr. Queneau que nous avons appliqué cette méthode adaptée de la méthode de mise en extension continue des luxations congénitales.

La traction se fait progressivement pour atteindre en quelques jours son maximum évalué à environ le 1/7 du poids de l'enfant.

Méthode:

L'enfant, en décubitus dorsal, est fixé à son lit par un corselet.

La traction est réalisée par l'intermédiaire de sparadrap collé sur les cuisses de l'enfant. Le sparadrap est relié aux poids par l'intermédiaire d'une ficelle passant sur une poulie.

Au début, la traction s'effectue dans le sens de l'extension de la cuisse sur le bassin sans essayer du tout d'obtenir de flexion. Ce premier stade est destiné à assouplir tout ce qui peut tirer (muscles, ligaments ou capsules) au niveau de l'articulation, et à déplacer une tête fémorale subluxée en avant.

Dès ce stade sont installées des bandes de dérotation destinées à augmenter progressivement les possibilités de rotation interne de la cuisse.

Après une dizaine ou une quinzaine de jours, on commence la flexion; puis la flexion est augmentée progressivement tous les 3 ou 4 jours. Quand elle atteint l'angle droit, la traction est arrêtée; on confectionne un plâtre de posture univalve en flexion à 90°; l'enfant est mis dans ce plâtre d'où on le sort pour mobiliser l'articulation.

Résultats :

Cette technique a été employée chez un de nos enfants (OBS. n°5), elle est en cours de réalisation chez 2 autres (OBS. n°10 et 11), elle sera ensuite employée chez 2 autres (OBS. n°6 et 8).

Dans l'OBS. n°1 le résultat a été excellent: actuellement l'enfant ne met plus son plâtre de posture. Tous les mouvements passifs de la hanche sont absolument normaux.

Pour les 2 enfants actuellement en traitement (15ème jour de traction), il semble que l'on puisse espérer aussi de très bons résultats.*

Critique de la méthode :

Elle demande une attention continue; elle immobilise l'enfant, mais moins longtemps que les plâtres d'assouplissement.

Avantages :

C'est une méthode très progressive qui est indolore, alors que les plâtres d'assouplissement semblent être une méthode moins anodine.

Les résultats nous ont paru meilleurs, et dans l'état actuel de nos connaissances elle nous paraît être une méthode de choix. Mais sans doute donne-t-elle des résultats d'autant plus satisfaisants

* Les observations présentées en dernière partie indiquent le résultat après 1 mois de traction continue.

que les enfants sont plus jeunes et que leurs déformations sont plus récentes. Ceci est d'ailleurs valable pour tout redressement orthopédique non chirurgical en poliomyélite.

Nous rappelons cependant que nous manquons de recul pour apprécier sans réserve cette méthode.

4. Chirurgie .

Il arrive parfois enfin qu'on se trouve devant un enfant porteur de calcifications para-articulaires pour lesquelles peut se poser la question d'une intervention chirurgicale.

Ces calcifications, ou plus exactement ces ossifications hétérotopiques rentrent dans le cadre général des para-ostéoarthropathies fréquentes chez les paraplégiques mais rares dans la poliomyélite. Lorsqu'il en existe, elles sont en général de petit volume mais leur responsabilité peut être grande dans certaines limitations de mouvement.

On hésite en général à enlever de telles productions car il est à craindre qu'elles ne se reproduisent "in situ" ou même ne s'étendent après l'ablation chirurgicale.

Pourtant le Docteur Le Coeur est intervenu de la sorte chez deux de nos malades (OBS. n°12 et 13), avec un résultat très satisfaisant.

Nous n'insisterons pas sur cette méthode qui sort du domaine de la rééducation médicale.

V. ESSAI D'ETUDE PATHOGENIQUE ET ETIOLOGIQUE

1. Etude pathogénique

Si on réfléchit aux facteurs pathogéniques pouvant créer ces limitations de flexion et de rotation interne de hanche, on peut imaginer plusieurs éléments pouvant faire obstacle au libre jeu articulaire:

a) Un élément osseux de limitation articulaire: la subluxation antérieure de la tête fémorale. L'antéposition d'une tête fémorale par ailleurs plus ou moins déformée, crée une limitation de la flexion par contact osseux de la tête contre le rebord antérieur du cotyle.

L'observation n°9 nous permet d'affirmer l'existence d'un tel mécanisme: en effet la jeune G.F. avait la possibilité de luxer à volonté sa tête fémorale en avant. Lorsque celle-ci était en place, le jeu articulaire était absolument normal; lorsqu'elle était sortie en avant la flexion directe et la rotation interne devenaient absolument impossibles.

Mais dans toutes les autres observations il n'y a que trois cas dans lesquels l'image radiologique de profil soit suffisamment nette pour que l'on puisse parler de subluxation antérieure (OBS. n°1, 2, 10). Dans cinq cas (OBS. n°3, 4, 5, 6, 7) nous serions tentés de parler de subluxation antérieure, mais la radiographie de profil est d'interprétation trop incertaine pour que nous puissions l'affirmer.

En conclusion, la luxation antérieure est sûrement un facteur de limitation de la flexion de hanche; mais dans la plupart des cas nous ne pouvons affirmer son existence. Et si elle existe, nous ne savons pas par quel mécanisme elle s'est produite. Même si elle est favorisée par une morphologie osseuse particulière (cotyle plat entre autres), il faut d'autres influences pour la créer.

b) Des facteurs para-articulaires :

Plusieurs éventualités sont possibles:

- Soit simples rétractions musculaires.
- Soit rétractions capsulo-ligamentaires.
- Soit formations osseuses hétérotopiques (para-ostéo-arthropathies).

Toutes ces éventualités sont d'importance très inégale : 1 - Les rétractions musculaires: Elles peuvent être évidentes, et ce sont toujours alors des rétractions du grand fessier ou des pelvi-trochantériens ou des deux à la fois. Ces rétractions, dont nous avons plus haut décrit la façon de les mettre en évidence, cèdent en général sous l'effet des "manipulations" et des "postures" actives et passives.

2 - Les rétractions capsulo-ligamentaires: Elles ne sont pas perçues cliniquement mais nous pensons qu'elles peuvent être une cause de la limitation de la flexion de hanche. Et, sans pouvoir en donner la preuve, nous pensons que les enfants qui n'ont pas de luxation antérieure ni de rétractions musculaires -ou, du moins, dont les rétractions musculaires ont été vaincues- pourraient avoir de telles rétractions de la capsule ou des ligaments.

3- Les para-ostéo-arthropathies: Ici le mécanisme de la limitation de la flexion, s'il est beaucoup plus rare, (OBS. n°12 et 13) est facile à comprendre. L'examen radiologique de face et les tomographies en rendent le diagnostic aisé. Le traitement par ablation chirurgicale a donné dans les deux cas des résultats très satisfaisants; les formations osseuses n'ont pas récidivé après 18 mois et 2 ans de recul.

Il est cependant des cas où aucune de ces hypothèses pathogéniques ne semble évidente: ce sont des cas où les rétractions ont été vaincues sans pour autant apporter de mobilité articulaire; la radiographie de profil, si elle montre un cotyle plat, ne montre pas de subluxation antérieure de la tête fémorale; il n'y a pas de

formation hétérotopique; on peut, bien sûr, évoquer, mais sans preuve, une rétraction capsulaire ou ligamentaire non réductible par les manipulations habituelles. On pourrait aussi évoquer la possibilité d'une modification de l'orientation du col du fémur, mais l'angle d'inclinaison était normal et nous n'avons pas fait de mesure de l'angle de déclinaison.

Pour tous ces cas nous n'avons donc pas d'explication satisfaisante à donner. Nous espérons que dans l'avenir, l'expérience, d'autres méthodes d'investigation, peut-être une exploration chirurgicale, nous permettront d'avoir une idée plus précise du mécanisme de ces limitations de flexion.

Il reste encore le cas de N.B. (OBS. n°15) qui est passée par plusieurs stades au cours de sa longue évolution: il semble y avoir eu d'abord des rétractions des extenseurs et des rotateurs externes, puis on a pensé à une luxation antérieure. Une intervention chirurgicale faite à ce stade a montré l'existence de fibrose sans formation osseuse. Or actuellement il existe de volumineuses parastéo-arthropathies qui ont envahi les deux hanches. Nous n'avons malheureusement pas eu de compte-rendu histologique sur la nature de cette fibrose trouvée à l'intervention.

2 . Facteurs étiologiques

Nous entendons par facteurs étiologiques tous les faits de la clinique habituelle susceptibles de favoriser l'apparition d'une limitation de flexion de hanche chez l'enfant poliomyélitique.

D'une façon très générale, tout enfant atteint de poliomyélite peut avoir des rétractions des extenseurs et des rotateurs externes; ce sont des cas fréquents et sans histoire.

Bien plus intéressants sont les cas des enfants jeunes, jusqu'à 4 ans, chez lesquels un schéma clinique particulier

apparaît avec une assez grande fréquence:

a) Le déséquilibre musculaire en est un des éléments essentiels: il existe toujours une forte prévalence des muscles extenseurs et rotateurs externes. Or, selon la théorie de R.Cartier, le mouvement de rotation externe fait sortir la tête fémorale en avant, et le psoas retient la tête au fond du cotyle.

Ici donc, les rotateurs externes font sortir la tête en avant et le psoas, absent, ne peut retenir la tête en arrière.

b) L'aplatissement du cotyle:

Très fréquent, il ne peut se produire que jusqu'à 9 ans (âge de développement final du cotyle). L'absence de charge en est une cause essentielle.

Nous avons donc l'association: mauvais cotyle + déséquilibre musculaire.

Nous sommes donc proches de la théorie de P.Le Coeur sur les luxations paralytiques postéro-externes: ici le déséquilibre porte sur le couple adducteurs-abducteurs, là sur le couple extenseurs-fléchisseurs.

Cependant, cette association: mauvais cotyle + déséquilibre musculaire est une condition nécessaire mais pas suffisante pour créer la luxation.

c) L'absence de nursing :

Elle laisse le nourrisson en position de "grenouille" avec, comme nous l'avons vu, la possibilité de rétractions des rotateurs externes.

d) Le nursing fait de façon mécanique selon l'idée que tout enfant atteint de poliomyélite quelle qu'en soit la forme, doit être maintenu couché, les membres inférieurs en extension, largés bien serrés s'il s'agit de nourrissons, favorise de toute évidence la formation de rétractions en extension si les extenseurs sont prédominants.

e) Les piqûres dans des muscles atrophiés -et les jeunes enfants souvent malades en subissent bien fréquemment en collectivité- se résorbent mal et forment à l'intérieur des quelques fibres restantes d'un grand fessier paralysé, des rétractions invincibles.

Nous signalons ici que souvent, chez les nourrissons atteints de poliomyélite, ayant une prévalence des extenseurs de cuisse sur les fléchisseurs, est apparue à la suite de piqûres intramusculaires une grande limitation de la flexion passive de hanche. Cette limitation due, soit à une défense volontaire, soit à une réaction fibreuse (et l'on perçoit alors les nodules fibreux sous la peau), a pu dans certains cas persister plusieurs mois. (OBS.n°14)

Ainsi pourraient se créer chez le jeune enfant ce que nous croyons être dans certains cas des subluxations antérieures. Ce serait donc une gêne mécanique due à la butée de la tête fémorale sur le rebord antérieur du cotyle.

Ailleurs, sans qu'il y ait de subluxation antérieure, il se peut qu'une rétraction profonde, soit de la capsule, soit des fibres musculaires du grand fessier et des pelvi-trochantériens non palpables en superficie, soit de ligaments, soit la cause de la limitation de la flexion directe de la cuisse sur le bassin.

PREVENTION

Dans l'étude qui précède, nous nous sommes efforcés de distinguer les facteurs favorisant les limitations de flexion de hanche. De ces éléments découlent les mesures de prévention:

1. Le nursing de début de poliomyélite doit être fait en fonction de l'atteinte musculaire et des tendances rétractiles. Même si les rétractions en flexion de hanche sont de beaucoup les plus fréquentes, il faut penser aux rétractions inverses. Donc, s'il y a prédominance des extenseurs sur les fléchisseurs, il faut mobiliser la hanche dans le sens de la flexion et, au besoin, faire des "postures" en flexion de hanche, en décubitus dorsal si la station assise est contre-indiquée.

2. Chez les nourrissons il faut éviter les langes trop serrés et varier les positions de l'enfant.

3. Eviter au maximum de faire des piqûres intramusculaires dans des fesses atrophiées de nourrissons.

4. Enfin se rappeler que la charge (marche ou plan incliné) permet au cotyle de se creuser de façon satisfaisante.

CONCLUSIONS

1. Bien que la littérature médicale y fasse très peu allusion, les limitations de flexion de hanche sont un fait qui semble relativement fréquent dans la poliomyélite du petit enfant.

2. Le fait clinique et radiologique observé est le suivant :

Chez des enfants jeunes qui n'ont en général pas de psoas et qui ont en revanche des extenseurs et des rotateurs externes puissants et souvent rétractés, il existe une limitation très importante de la flexion directe et de la rotation interne de hanche. Ces enfants donnent parfois l'impression d'avoir une subluxation antérieure de la tête du fémur.

L'examen radiologique donne habituellement l'image d'un cotyle plat tant sur le cliché de face que sur le cliché de profil. Ce dernier, d'interprétation souvent décevante, montre parfois la tête fémorale subluxée en avant.

3. La thérapeutique utilise toutes les armes habituelles à l'égard des rétractions poliomyélitiques: "manipulations", "postures" actives et passives. Si elles sont insuffisantes, il faudra entreprendre des plâtres d'assouplissement ou une mise en traction continue.

4. La déterminisme d'un tel phénomène mérite d'être analysé de près; divers facteurs peuvent entrer en jeu:

- Facteur osseux.
- Rétractions musculaires
- Rétractions capsulo-ligamentaires.
- Formations osseuses hétérotopiques.

Mais il nous semble essentiel d'insister sur les conditions dans lesquelles se préparent en général de telles anomalies:

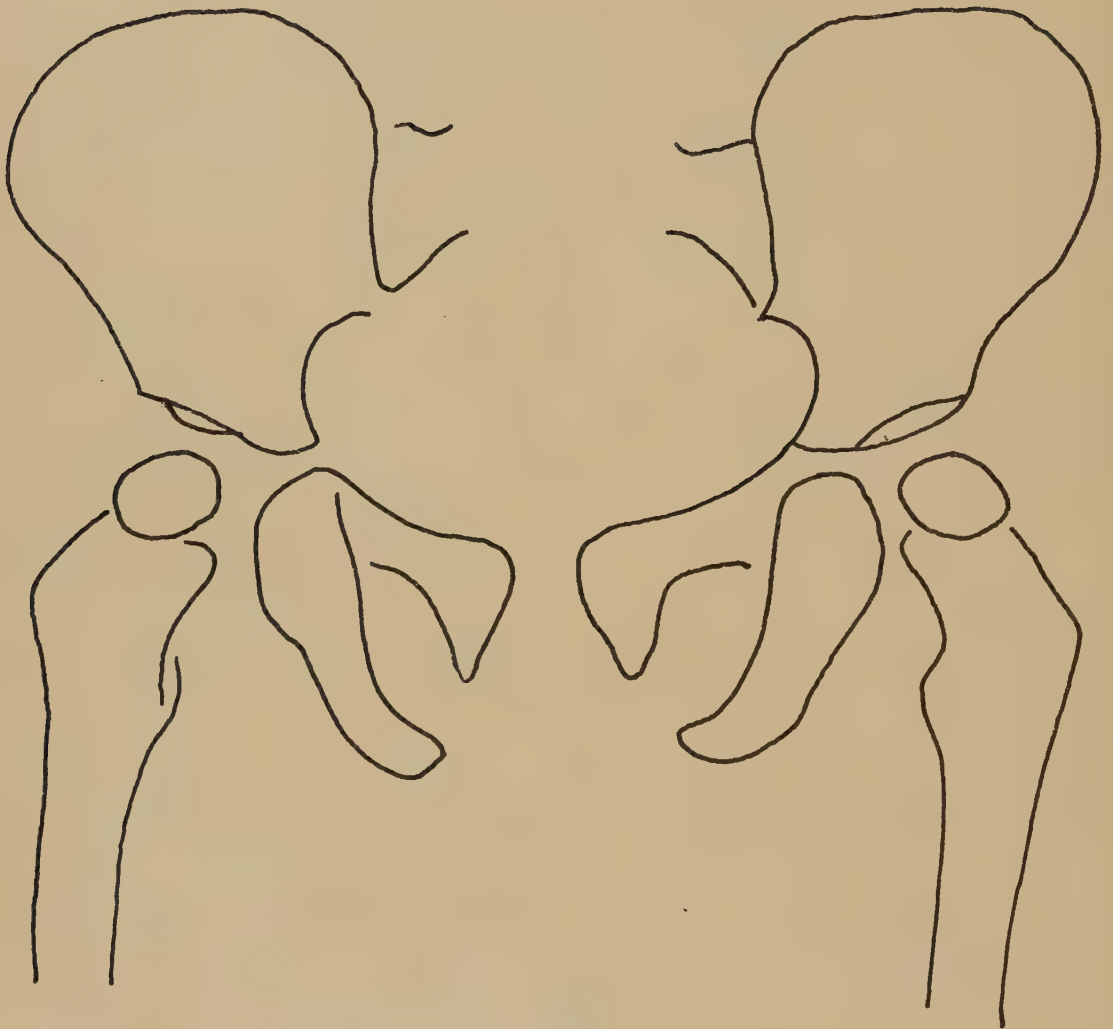
- Déséquilibre musculaire.
- Aplatissement du cotyle.
- Fautes de nursing.
- Absence de nursing.
- Piqûres intra-musculaires.

5. Ces considérations ont pour conséquence de nous inciter, sur le plan préventif, aux mesures suivantes :

- Nursing équilibré selon le type d'atteinte paralytique. En particulier mobiliser dans le sens de la flexion les hanches dont les extenseurs sont meilleurs que les fléchisseurs, et, si nécessaire, faire des "postures passives" en flexion de hanche.
- Eviter les langes trop serrés chez le nourrisson.
- Ne pas faire de piqûres dans les fesses atrophiées de nourrissons.
- Donner le maximum de charge compatible avec l'état de la colonne vertébrale.

OBS. n° 1

Face avant réduction



N.D. née le 4.1.1959

Début: 9.1959 (8 mois)

A l'hôpital Bretonneau alors que l'enfant était hospitalisée pour méningite cérébro-spinale.

A Garches: 9.1959

A l'entrée on note: grosses rétractions encore douloureuses des fessiers et des pelvi-trochantériens.

Evolution: l'enfant est souvent malade. La rééducation est souvent interrompue. Puis fracture de l'extrémité inférieure du fémur. Reste donc longtemps sans mobilisation.

A eu de nombreuses séries de piqûres dans les fesses.

L'examen clinique donne une impression de blocage dû à la tête fémorale que l'on sent en avant sous la main. La hanche droite est en rotation externe, bloquée en extension:

rotation interne	0°
rotation externe	N
flexion dans le plan sagittal	10°
flexion dans le plan frontal	40°
adduction	N
abduction	N

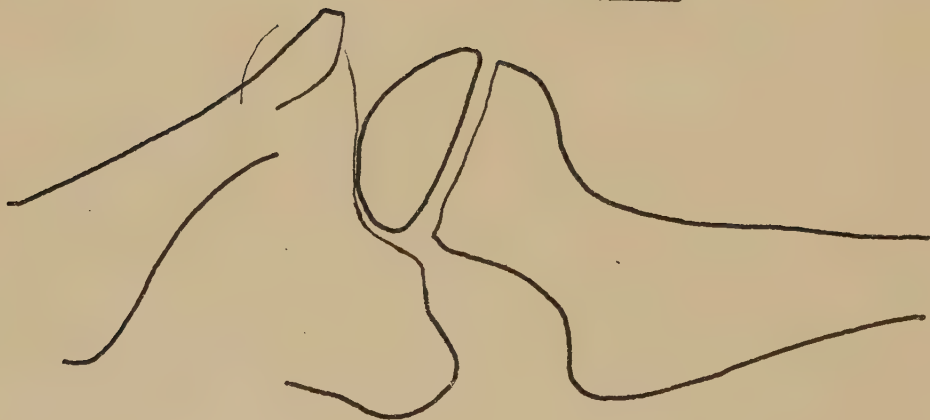
Bilan musculaire :

	D	G = normal
abdominaux	2	5
psoas	2	"
grand fessier	3 R+	"
moyen fessier	3	"
adducteurs	2 -	"
pelvi-trochantériens	3 R+	"
petit fessier	1	"
Quadriceps	3	"

Avant



Après



Radios :

Face: normale. Pas d'excentration de la tête.

Profil: très belle image de luxation antérieure.

Traitement :

Série de plâtres d'assouplissement faits de 10.1960

à 1.1961

Résultat:

La flexion directe atteint 90°. La rotation interne est améliorée.

On ne sent plus la tête fémorale sous la main.

Radio: amélioration de l'image de luxation antérieure mais la tête fémorale est cependant encore légèrement en avant.



G.G. né le 9.10.1958

Début: 10.1959 (1 an)

Reste 18 mois sans traitement.

A Garches: 6.1960

A l'entrée: attitude en "grenouille" bilatérale; rétractions très importantes des pelvi-trochantériens et des grands fessiers des deux côtés; rétraction du tenseur.

Après manipulations et postures ayant vaincu l'attitude en "grenouille", on s'aperçoit que la hanche droite ne peut être fléchie en flexion directe :

	D	
rotation interne	10°	
rotation externe	N	
flexion dans le plan sagittal	0°	
flexion dans le plan frontal	60°	
adduction	N	
abduction	N	
<u>Bilan musculaire</u>	D	G
abdominaux	3	3
psoas	0	0
grand fessier	3+R	1+
moyen fessier	3	3
adducteurs	2	0
pelvi-trochantériens	3+R	3
petit fessier	0	0
quadriceps	0	0

Radios :

Face: pas d'excentration de la tête

Profil: subluxation antérieure.

Traitement :

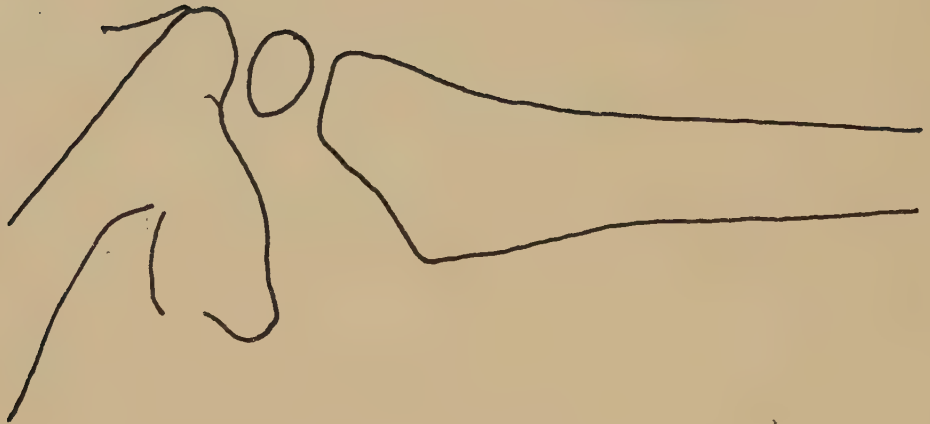
Plâtres d'assouplissement faits progressivement de
Février à Avril 1961.

Résultat:

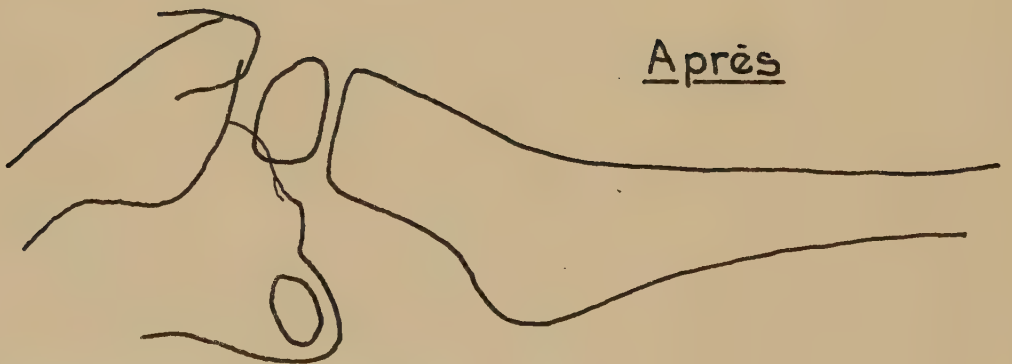
A la sortie du plâtre la flexion directe atteint 90°
Mais rechute de la déformation car le plâtre de posture n'a pas été mis régulièrement.

Nouvelle série de plâtres qui amène de nouveau la flexion à 90° .

Avant



Après



D.C. né le 8.7.1959

Début: 12.1959 (5 mois)

Lors d'un séjour hospitalier pour infection des voies respiratoires.

à Garches : 3.1960

A l'entrée on note: grosses rétractions des fessiers et des rotateurs externes.

Evolution: l'attitude en extension et rotation externe persiste à gauche malgré toutes les manipulations.

Bilan musculaire

	D	G
Abdominaux	3	4
Psoas	1+	0
Grand fessier	2+	2+
Moyen fessier	2	0
Adducteurs	1+	0
Pelvi-trochantériens	3	0
Petit fessier	0	0
Quadriceps	1	0

Radios:

Face: normale; pas d'excentration de la tête.

Profil: peut-être image de légère subluxation antérieure.

Traitement:

Série de plâtres d'assouplissement faits de 1.1961

à 4.1961

Résultat:

A la sortie du plâtre tous les mouvements sont normaux.

Radio: peu de changement du profil radiologique.



Avant



Après

E.C. né le 27.9.1957

Début: 6.1959 (21 mois)

A l'hôpital de Louviers puis à Rouen.

à Garches: 8.1959

A l'entrée on note: paraplégie incomplète; hanche en abduction rotation externe.

Evolution: malgré la rééducation apparaît une difficulté à la flexion directe de la hanche gauche qui ne dépasse pas 45°.

Il semble que le grand fessier soit rétracté, mais les autres muscles ne semblent pas l'être.

Bilan musculaire:

	D	G
Abdominaux	4	4
Psoas	2	2+
Grand fessier	2	3+
Moyen fessier	1+	1+
Adducteurs	2+	3+
Pelvi-trochantériens	3	2
Petit fessier	0	0
Quadriceps	2	3+

Radios:

Face: normale

Profil: cotyle plat

image de subluxation antérieure.

Traitement:

Série de plâtres d'assouplissement faits de 2.1961

à 4.1961.

Résultat:

Actuellement tous les mouvements sont normaux.

Radio: amélioration incomplète de la subluxation antérieure.

A.F. née le 3.6.1960

Début: 9.1960 (4 mois et demi) au Portugal. Reste 4 mois à l'hôpital de Lisbonne, puis 8 mois sans traitement, puis 5 mois aux Enfants Malades.

A eu à plusieurs reprises des séries de piqûres dans les fesses.

A Garches: 9.1960

Très mauvais état orthopédique.

Les deux hanches sont bloquées en extension:

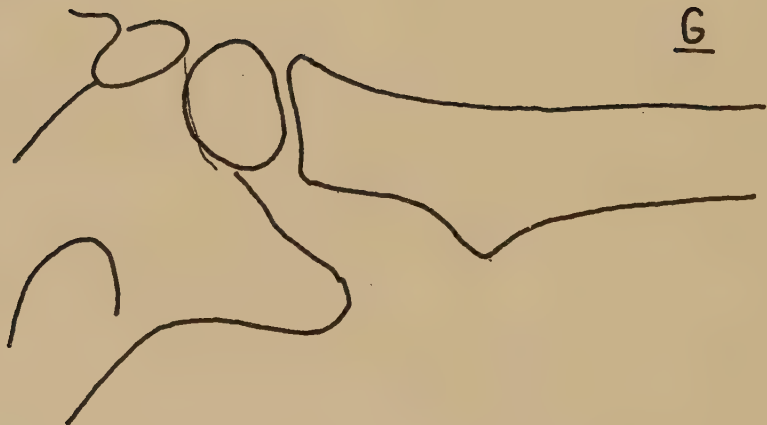
	D	G
rotation interne	10°	10°
rotation externe	N	N
flexion sur le plan sagittal	20°	20°
flexion sur le plan frontal	45°	45°
adduction	N	N
abduction	N	N

L'examen clinique donne une impression de blocage de la flexion directe due à la tête fémorale que l'on sent en avant sous la peau. On ne sent pas de rétraction postérieure.

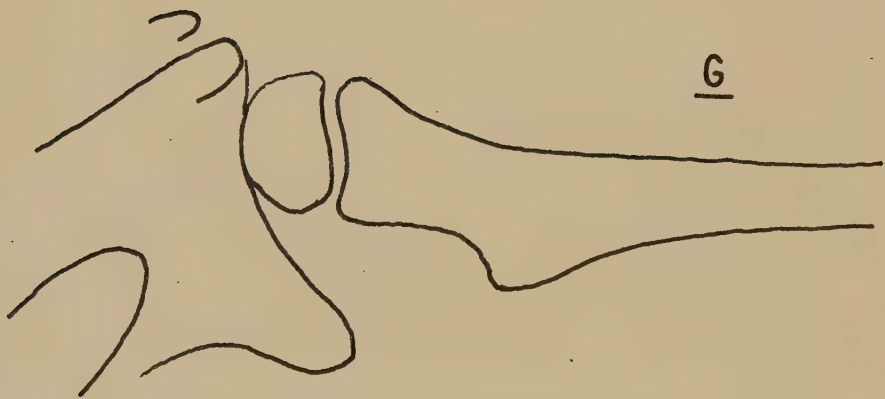
Bilan musculaire:

	D	G
abdominaux	1	1
psoas	0	0
grand fessier	2+	2
moyen fessier	1	1+
adducteurs	0	0
pelvi-trochantériens	2	0
petit fessier	0	0
quadriceps	3	0

Avant



Après



Radio:

face: rien d'anormal. Pas d'excentration de la tête
profil: cotyle assez plat. Tête légèrement en avant.

Traitement:

L'échec des postures et des manipulations est total.
On décide la mise en traction continue:

Poids de l'enfant: 10kg500

Traction plus bandes de dérotation

13 Avril 1962	1kg	Traction directe
16 Avril	1kg500	Idem
18 Avril	1kg750	Idem
25 Avril	1kg875	Traction en légère flexion
2 Mai	Idem	Augmentation de la flexion
7 Mai	Idem	Augmentation de la flexion
10 Mai	Idem	La flexion atteint 90°
16 Mai	Idem	Arrêt de la traction

Confection d'un petit plâtre de posture mettant les deux membres inférieurs en flexion à 90°.

Après quatre mois de recul:

Tous les mouvements sont possibles, passivement. La flexion directe et la rotation interne se font normalement et sans douleur.

Radio:

Peu de modification de l'image radiologique.

C.C. né le 15.3.1959

Début: 7.1959 (4 mois)

Très grosse atteinte. Poumon d'acier pendant 7 mois aux Enfants Malades. Puis lit basculant. Arrêt de toute assistance respiratoire en Juillet 1960.

Mauvais état général. A eu de nombreuses piqûres dans les fesses.

A Garches: 2.1961

Très mauvais état orthopédique .

Les deux hanches sont bloquées en extension:

	D	G
rotation interne	15°	15°
rotation externe	N	N
flexion dans le plan sagittal	10°	10°
flexion dans le plan frontal	90°	50°
adduction	N	N
abduction	N	N

L'examen clinique donne une impression de blocage dû à la tête fémorale que l'on sent en avant sous la main. On ne sent pas de rétractions postérieures. (Les rétractions existant au début ont été vaincues sans augmenter pour autant la course articulaire).

Bilan musculaire

	D	G
abdominaux	1	2
psoas	0	0
grand fessier	2 R	3-R
moyen fessier	+	1+
adducteurs	0	0
pelvi-trochantériens	1 R	2
petit fessier	0	0
quadriceps	0	0



Radio :

Face: image normale. Pas d'excentration de la tête.

Profil: subluxation antérieure bilatérale. Cette

image est confirmée par l'arthrogramme.

Traitement: Tous les essais de postures ou de manipulations ont été inéfficaces. La mise en extension continue va être entreprise incessamment.

J.G. née le 9.9.1955

Début: 8.1956 (1 an)

Mise en coquille plâtrée pendant 4 mois en attendant son entrée à Garches.

A Garches: 1.1957

A l'entrée on note: grosses rétractions des rotateurs externes.

Evolution: les rétractions des pelvi-trochantériens et des grands fessiers persistent entraînant une effroyable cyphose lombaire en station assise.

L'examen clinique donne au niveau des hanches une impression de blocage qui ne semble pas seulement dû à des éléments rétractiles.

Mobilité passive des hanches:

	D	G
rotation interne	N	N
rotation externe	N	N
flexion dans le plan sagittal	70°	70°
flexion dans le plan frontal	70°	70°
adduction	N	N
abduction	N	N

Bilan musculaire:

	D	G
abdominaux	3	3
psoas	0	0
grand fessier	3+	4-
moyen fessier	3-	2
adducteurs	0	0
pelvi-trochantériens	2 R	3 R
petit fessier	2-	2
quadriceps	0	0

G



D



Radios:

Face: normale.

Profils:

cotyles plats.

image de subluxation antérieure de la tête fémorale.

Traitement:

Jusqu'à présent rien n'a été entrepris hors la lutte (vaine) contre les rétractions.

Nous pensons essayer malgré l'âge déjà avancé de l'enfant (7 ans) une mise en traction continue.

D.C. né le 2.2.1960

Début: 7.1960 (5 mois)

A l'hôpital de Blois alors qu'il était hospitalisé pour toxicose grave. Pendant son séjour à l'hôpital a eu de nombreuses piqûres dans les fesses. A eu de plus une fracture du genou gauche.

A Garches: 11.1960

A l'entrée: grosse atteinte du membre inférieur droit; signes de rachitisme évidents; gros enraidissement de la hanche et du genou gauches.

Evolution: après une série de piqûres intra-musculaires dans les fesses ayant provoqué de gros modules dans les deux fesses surtout à droite, la hanche droite ne fléchit plus dans le plan sagittal. Hanche et genou gauches restent toujours enraidis.

On ne sent pas spécialement les têtes fémorales sous la peau.

Mobilité passive des hanches:

	D	G
rotation interne	10°	10°
rotation externe	N	N
flexion dans le plan sagittal	20°	20°
flexion dans le plan frontal	70°	45°
adduction	N	N
abduction	N	N

Genou gauche: flexion 30°

Bilan musculaire:

	D	G (paraît normal)
abdominaux	5	
psoas	1+	
grand fessier	2+	
moyen fessier	1+	
adducteurs	2+	
pelvi-trochantériens	1+	
petit fessier	1+	
quadriceps	0	

Radios:

Face: coxa valga bilatéral. Col épaissi. Incurvation bilatérale des fémurs.

Profils: pas d'image nette de subluxation antérieure tant sur les profils simples que sur les arthrogrammes.

Traitement:

Nous envisageons une mise en traction continue qui, pour des raisons techniques, n'a pas encore été entreprise.

G.F. née le 10.8.1960

Début: 12.1960 (4 mois)

A Garches: 5.1961

A l'entrée: poliomyélite touchant surtout le membre inférieur gauche et le membre supérieur droit ainsi que la racine du membre inférieur droit où tous les muscles sont à "trois" .

Evolution: alors que tous les mouvements passifs de la hanche droite étaient normaux, on note, lors d'un changement de rééducatrice, que la hanche "saute" de temps en temps. Puis l'enfant est malade: elle subit une série de piqûres de pénicilline intramusculaires du 1er au 15 Janvier 1962. A la reprise de la rééducation on constate que la hanche droite se luxe en avant. La tête est alors très nettement vue et sentie sous la peau, et les mouvements passifs de flexion directe et de rotation interne sont impossibles.

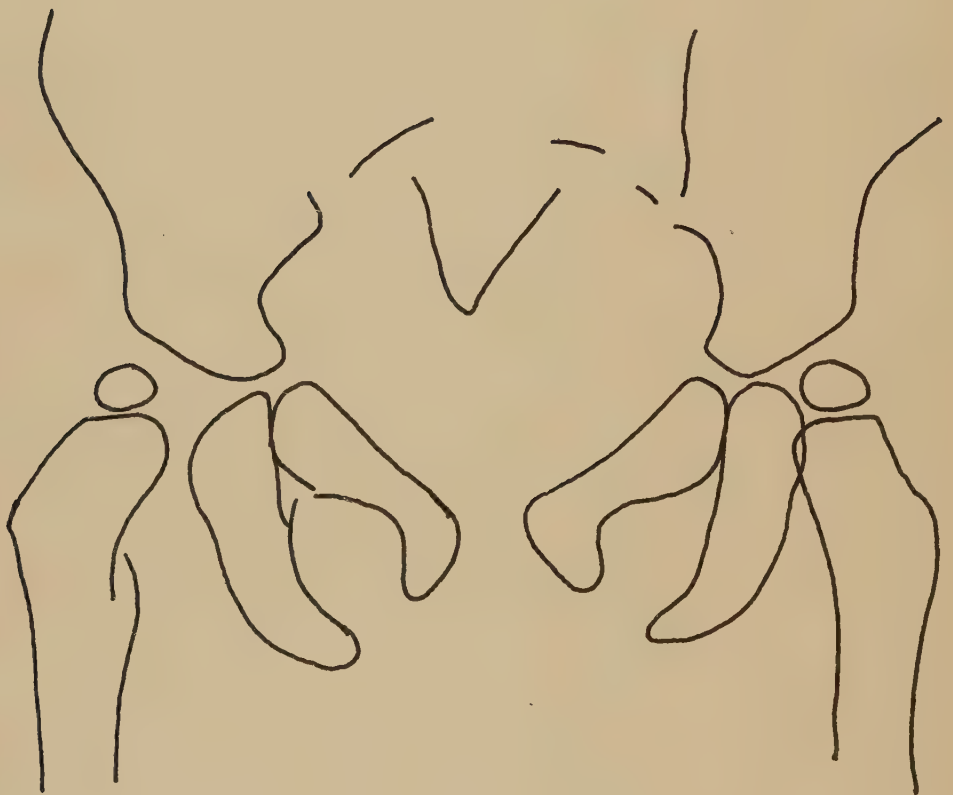
Mobilité passive de la hanche droite:

rotation interne	0°
rotation externe	N
flexion dans le plan sagittal	0°
flexion dans le plan frontal	45°
adduction	N
abduction	N

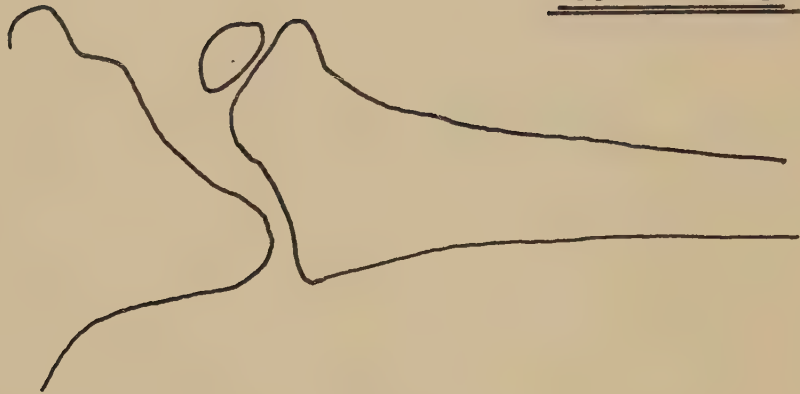
Mais cette luxation peut se réduire quand l'enfant se relâche. On sent la tête rentrer dans la cavité cotyloïde et tous les mouvements passifs de la hanche sont alors normaux.



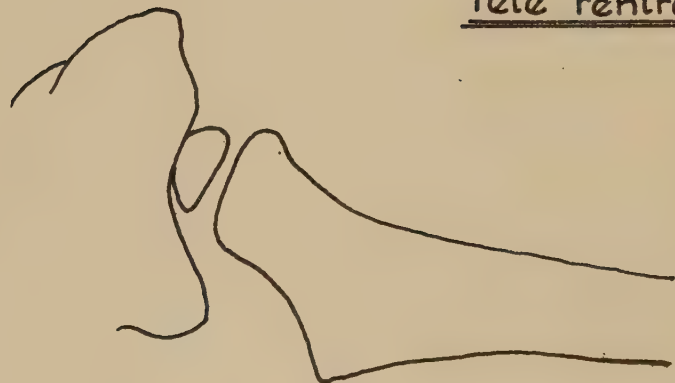
Face tête rentrée



Tête sortie



Tête rentrée



Radios :

Face très rentrée: la tête est légèrement en dehors, donnant une image de luxation classique.

Face très sortie: la tête est très en dehors donnant une image de luxation classique.

Profil: très belle image de luxation antérieure.

Traitement:

Mise en plâtre pelvi-pédieux univalve les deux cuisses fléchies à angle droit sur le bassin. Quelques semaines après, la luxation antérieure ne se reproduit plus. La hanche est tout-à-fait souple et tous les mouvements passifs sont normaux.

Reste le problème de la luxation externe car sur le cliché de face la tête est toujours légèrement en dehors.

H.A. né le 10.1.1959

Début: 8.1959 (7 mois)

A l'occasion d'une hospitalisation pour pharyngite, on remarque une position vicieuse des membres inférieurs due à une paralysie.

A Garches: 4.1961

A l'entrée: le membre inférieur gauche est en bonne position alors que le membre inférieur droit est en flexion, abduction, rotation externe. Très fortes rétractions des pelvi-trochantériens et du grand fessier.

Evolution: après étirement des rétractions on réussit à mettre le membre inférieur droit en extension; mais, dans cette position, la hanche ne fléchit plus dans le plan sagittal; la tête fémorale est sentie en avant sous le doigt; l'ensemble donne une impression de blocage qui ne semble pas seulement dû à des éléments rétractiles.

Mobilité passive des hanches:

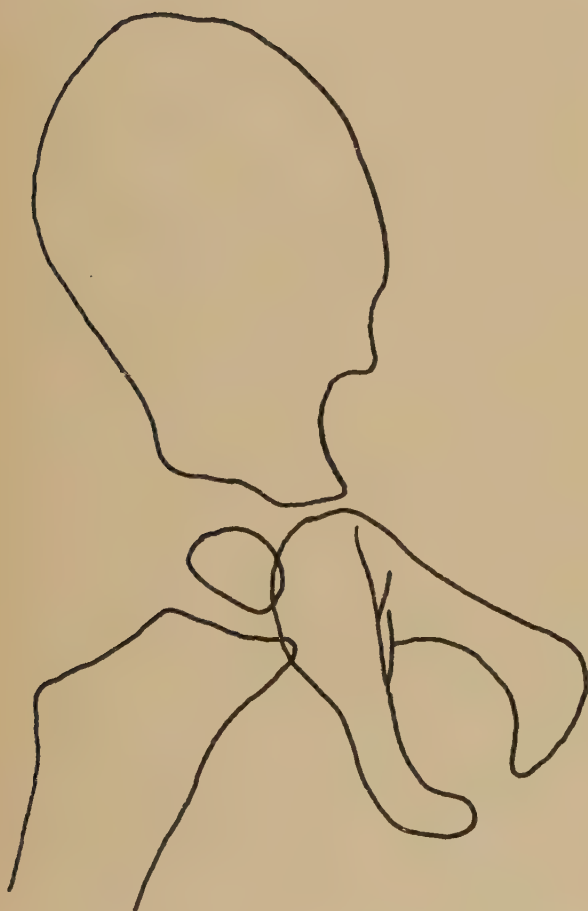
	D	G
rotation interne	0°	N
rotation externe	N	N
flexion dans le plan sagittal	10°	N
flexion dans le plan frontal	90°	N
adduction	N	N
abduction	N	N

Bilan musculaire:

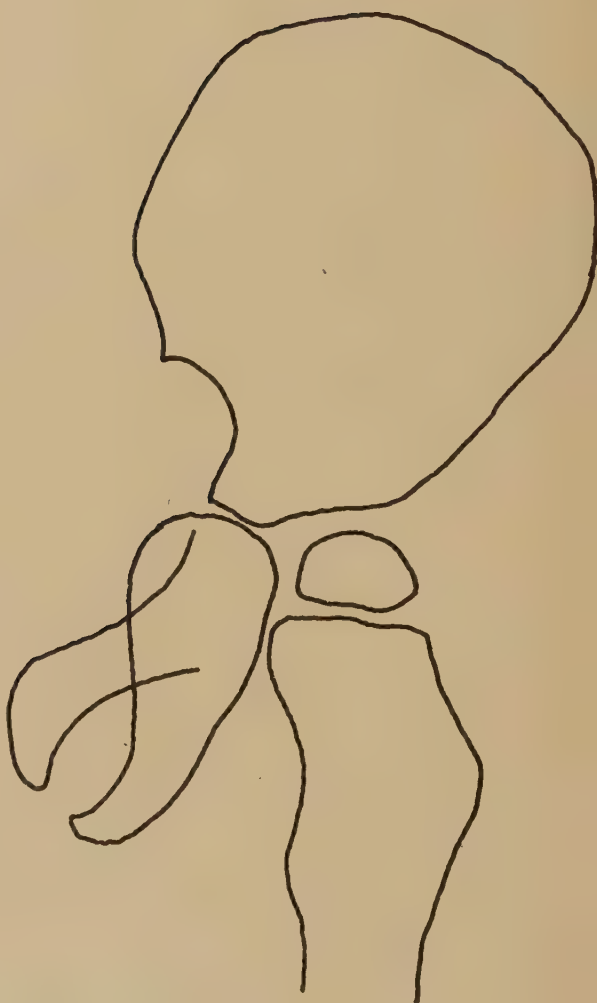
	D	G
abdominaux	3	2
psoas	0	N
grand fessier	+	N
moyen fessier	0	N
adducteurs	0	N
pelvi-trochantériens	+	N
petit fessier	0	N
quadriceps	0	N

FACE

D



G





Radios:

Face: normale.

Profil: tant la radiographie sans préparation que l'arthrogramme montrent une belle image de subluxation antérieure de la tête fémorale.

Traitement:

Le 7.9.1962 nous avons entrepris une mise en traction continue. Poids de l'enfant: 13kg.

Traction plus bandes de dérotation

7 Septembre 1962	1kg500	de	chaque	côté	Traction directe
9 Septembre	1kg625	"	"	"	"
11 Septembre	1kg750	"	"	"	"
13 Septembre	1kg875	"	"	"	"
16 Septembre	"	"	"	"	Début de flexion
19 Septembre	"	"	"	"	Augmentation de la flexion
22 Septembre	"	"	"	"	" " " "
29 Septembre	"	"	"	"	" " " "

Actuellement (1er Octobre): la rotation interne est pratiquement gagnée; la flexion dans le plan sagittal atteint 40°. Nous avons bon espoir d'atteindre d'ici une quinzaine de jours une flexion à angle droit.

Dans ce cas le résultat est donc plus long à obtenir que dans les cas n°1 et 11. Ceci est peut-être dû au fait que dans le cas présent la tête fémorale semble être effectivement déplacée en avant hors du cotyle.

OBS n° 11



H.D. né le 15.9.1960

Début: 2.1961 (18 mois)

A Garches: 8.1961

A l'entrée: atteinte paraplégique sévère. Importante rétraction du grand fessier et des pelvi-trochantériens à droite.

Evolution: les rétractions persistent; on a cependant l'impression qu'elles ne sont pas la seule cause de la limitation de la flexion directe et de la rotation interne de la hanche droite. On ne sent pas la tête fémorale sous la peau.

Mobilité passive de la hanche droite:

rotation interne	10°
rotation externe	N
flexion dans le plan sagittal	20°
flexion dans le plan frontal	110°
adduction	N
abduction	N

Bilan musculaire:

	D	G
abdominaux	N	N
psoas	0	0
grand fessier	+ R	+
moyen fessier	+	+
adducteurs	0	0
pelvi-trochantériens	1+R	1+
petit fessier	0	0
quadriceps	0	0

Radios:

Face: normale.

Profil: normal tant sur le cliché sans préparation que sur l'arthrogramme.

Traitement:

Le 7.9.1962 nous avons entrepris une mise en traction continue. Poids de l'enfant: 10kg500.

Traction plus bandes de dérotation

7	Septembre 1962	1kg250	de	chaque	côté	Traction directe
9	Septembre	1kg375	"	"	"	" "
11	Septembre	1kg500	"	"	"	" "
13	Septembre	1kg625	"	"	"	Début de flexion
16	Septembre	"	"	"	"	Augmentation de la flexion
19	Septembre	"	"	"	"	" " " "
23	Septembre	"	"	"	"	" " " "
27	Septembre	"	"	"	"	" " " "
1er	Octobre	"	"	"	"	La flexion atteint 90°
5	Octobre					Arrêt de la traction continue.

Confection d'un petit plâtre de posture mettant les deux membres inférieurs en flexion à 90°.

Résultat :

La rotation interne est tout-à-fait normale. La flexion dans le plan sagittal atteint 90° .

A.B. né le 28.12.1951

Début: 10.1959 (8 ans)

Hospitalisé à Lille pendant 1 an.

A Garches: 10.1960

A l'entrée: gros problème orthopédique avec rétractions multiples et scoliose. Découverte de volumineuses para-ostéo-arthropathies du coude gauche et de la hanche gauche.

Aucune flexion directe de la hanche gauche.

Bilan musculaire:

	D	G
abdominaux	2	2
psoas	1+	0
grand fessier	1	2 R
moyen fessier	1	0
adducteurs	1+	0
pelvi-trochantériens	2	2+
petit fessier	0	0
quadriceps	1+	0

Radios:

Volumineuses para-ostéo-arthropathies bien visibles sur le cliché de face et sur les tomographies.

Traitement:

Ablation chirurgicale faite par le Docteur P.Le Coeur le 15.5.1961.

Résultat:

Après l'intervention, la flexion directe atteint 20°

La mobilisation post-opératoire permet de gagner régulièrement pour atteindre 90° en Octobre 1961.

J.M. né le 18.1.1950

Début: 10.1959 (9 ans)

Hospitalisé aux Enfants Malades pour une poliomyélite grave: atteinte respiratoire (poumon d'acier pendant un mois), atteinte des deux membres inférieurs et du membre supérieur droit. Trois semaines après le début de la maladie, l'enfant accuse de violentes douleurs au niveau des deux hanches. Ces douleurs persistent pendant quinze jours; elles s'accompagnent d'une importante limitation du jeu articulaire. La radiographie montre l'existence de para-ostéo-arthropathies.

A Garches: 11.1959

A l'entrée: les paralysies ont régressé, mais les deux hanches sont bloquées par d'énormes para-ostéo-arthropathies perceptibles à la palpation.

Bilan musculaire:

	D	G
abdominaux	4	4
psoas	3+	2-
grand fessier	3+	3
moyen fessier	3	1+
adducteurs	3+	2+
pelvi-trochantériens	3+	3+ R
petit fessier	3+	2
quadriceps	3+	2-

Radios:

A droite: lentille calcifiée partant de l'épine iliaque, cravatant en avant la tête fémorale, et filant vers le petit trochanter où se trouve un bloc indistinct.

A gauche: bloc antéro-externe très important formant un pont ilio-fémoral.

Traitement:

Ablation chirurgicale faite en deux temps par le Docteur Le Cocur le 10.6.1960 et le 6.8.1960.

Examen histologique des fragments prélevés:

"Ces fragments comportent des éléments cartilagineux, osseux, et d'épaisses travées conjonctives. On ne trouve nulle part d'infiltration inflammatoire ou d'éléments suspects de tuberculose. On constate seulement que le tissu cartilagineux est d'allure fibro-dystrophique sans aucun élément spécifique." (Dr.J.Chomé)

Résultat:

Avant l'opération aucun mouvement n'était possible.

Evolution depuis l'opération :

	Fl.	Abd.	R.I.	R.E.		Fl.	Abd.	R.I.	R.E.
20.8.60	60°	20°	N	20°		50°	20°	0°	N
12.60	90°	30°	N	45°		70°	45°	15°	N
4.61	115°	35°	N	N		90°	45°	30°	N
9.61	120°	50°	N	presque N		110°	50°	N	N
2.62	120°	50°	N	presque N		115°	50°	N	N

OBS. nº 4



T.C.

A Garches:

A eu un épisode de quelques semaines pendant lesquelles la hanche droite n'a pu être fléchie en adduction-rotation interne. Cet épisode est survenu après six jours de piqûres intramusculaires suivies de huit jours de vacances en famille.

On peut donc penser que la cause favorisant cette limitation de flexion a été l'association piqûres + absence de mobilisation.

Bilan musculaire:

	D	G
abdominaux	3+	3+
psoas	0	0
grand fessier	3 R	0
moyen fessier	2-	0
adducteurs	1?	0
pelvi-trochantériens	3+ R	0
petit fessier	0	0
quadriceps	0	0

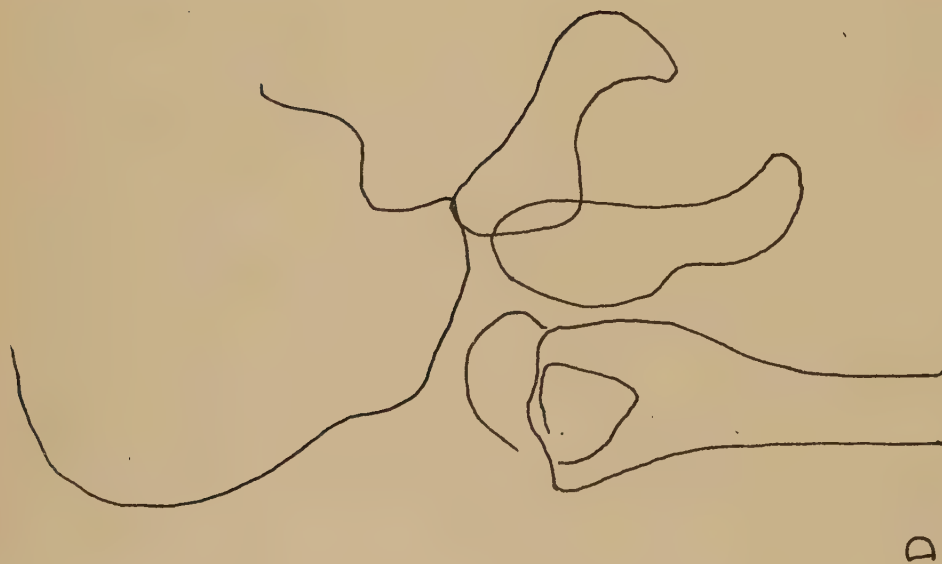
Radios:

face: normale

profil: normal (le calque de la radio ci-contre montre bien cette image de cotyle bien creusé et de tête fémorale en place).

Traitement:

Le simple traitement par "manipulations" et "postures" actives et passives a fait disparaître la limitation de flexion et de rotation interne en quelques semaines.

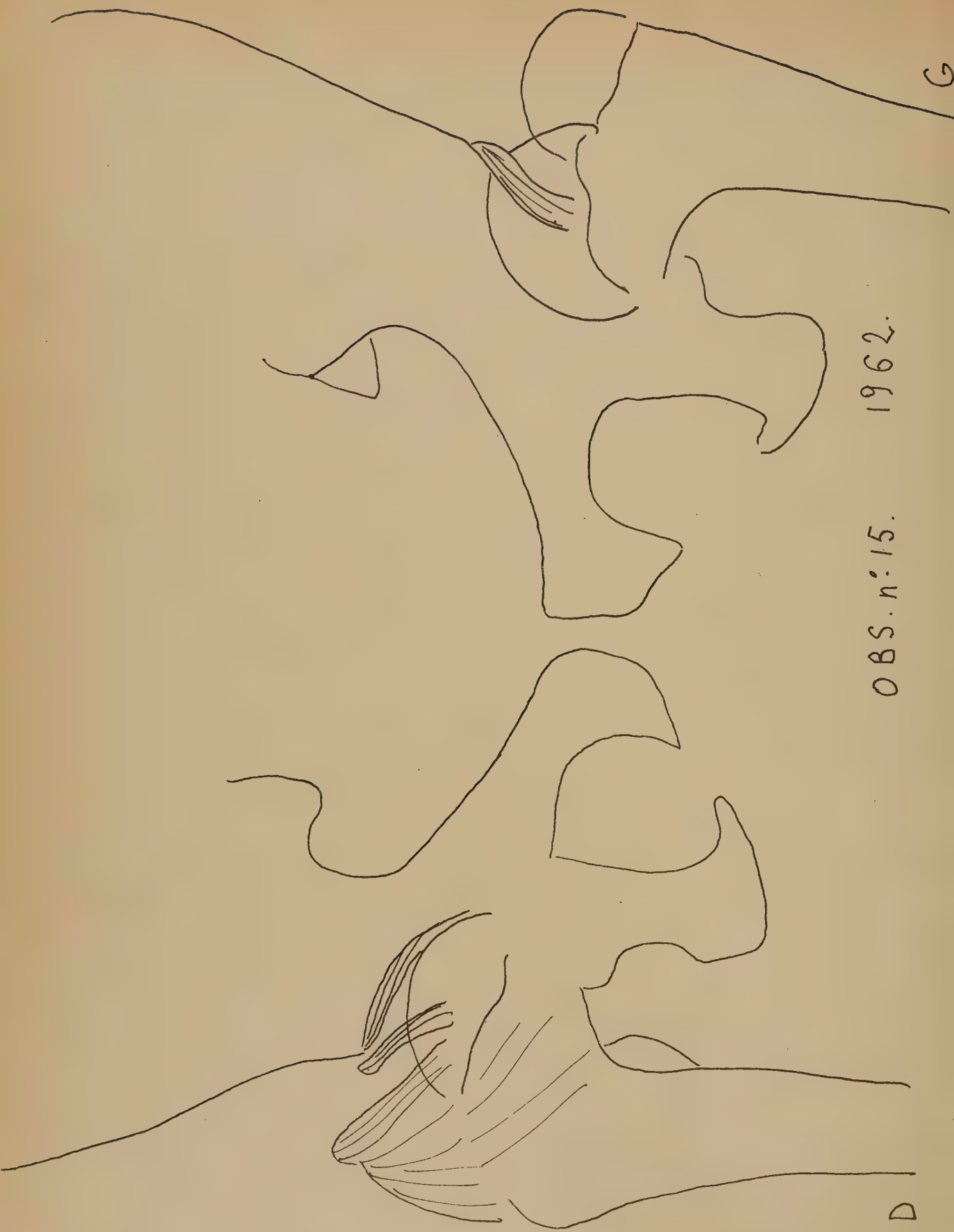


D



G

OBS. n: 15. 1956



OBS. n° 15. 1962.

N.B. née le 6.12.1951

Début: 10.1953 (22 mois)

Poliomyélite chez une enfant ayant une hémiplégie droite.

A Garches: 7.1954

A l'entrée: limitation du jeu articulaire des deux hanches.

Evolution: la limitation va en s'aggravant. On parle de luxation antérieure mais sans preuve. La rééducation n'empêche pas l'évolution vers le blocage total. On décide alors de faire une intervention chirurgicale: Avril 1957 (Dr. Le Coeur) :

"Enorme fibrose et myosite; une partie du moyen fessier est une corde grosse comme un crayon. La capsule semble intacte; c'est le grand fessier atrophié et rétracté qui tire en arrière. On fait un allongement de son tendon."

Résultat:

Gain de 45° de flexion en abduction; en flexion directe le gain est bien moindre; grosse limitation de la rotation interne.

Evolution après l'intervention:

L'état orthopédique des hanches continue à s'aggraver. La station assise est impossible.

Apparition de para-ostéo-arthropathies qui augmentent et envahissent actuellement les deux hanches.

BIBLIOGRAPHIE

Caffey: Pediatric X Ray diagnosis.

Cartier René: Les éléments de cohésion de l'articulé-fémoral
Th.med.Paris 1950

Charry R.: Radiographie de profil de la hanche. Revue d'orthopédie Mai-Août 1945.

Duchenne de Boulogne: Physiologie des mouvements. 1867

Fua R.: Note sur l'examen radiologique de la hanche. Thèse 1955

Le Coeur P. et Lapeyrie M.: La hanche paralytique du point de vue orthopédique. Revue de Chirurgie Orthopédique
Tome 43.1957

Mallet Jean: L'atteinte osseuse du cotyle et ses déformations dans la hanche poliomyélitique. Ses rapports avec la luxation paralytique. Thèse Paris 1954.

Mallet Jean: A propos de la luxation paralytique de la hanche, séquelle de la poliomyélite.- Revue de Chirurgie orthopédique. Tome 42.Janvier-Mars 1956.

Poirier et Charpy: Anatomie humaine. Arthrologie.Tome I. Première édition.

Rouvière H.: Anatomie.

Steindler A.: Kinesiology of the human body.

Vu : Le Doyen : Léon BINET

Vu : le Président : FEVRE

Vu et permis d'imprimer : le Recteur de l'Académie
de Paris : J. ROCHE

